GACETA OFICIAL
DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

AÑO CL - MES X | Caracas, viernes 28 de julio de 2023 | N° 6.753 Extraordinario

SUMARIO

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INAC

Providencia mediante la cual se dicta el Reglamento Interno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 11 (RAV 11) Procedimientos para la Elaboración de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 14 (RAV 14) Diseño de Aeródromos.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 38 (RAV 38) Emisión de CO2 de los aviones.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 39 (RAV 39) Directivas de Aeronavegabilidad.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43) Mantenimiento.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) Licencias al Personal Aeronáutico.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 67 (RAV 67) Normas para el otorgamiento del Certificado Médico Aeronáutico.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 103 (RAV 103) Vehículos Ultralivianos y Planeadores.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 121 (RAV 121) Reglas de Operación para Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo en Operaciones regulares y no regulares nacionales e internacionales.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 129 (RAV 129) Operaciones de Explotadores Aéreos Extranjeros hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 139 (RAV 139) Certificación de Aeródromos.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (RAV 141) Certificación de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) para la formación de tripulantes de vuelos, tripulantes de cabina, despachadores de vuelos y personal vinculado a la operación RPA.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 142 (RAV 142) Centros de Entrenamiento Aeronáutico.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV 147) Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA), para la formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 204 (RAV 204) Cartas Aeronáuticas.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 214 (RAV 214) "Diseño y Operación de Helipuertos".

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 275 (RAV 275) Servicios de Tránsito Aéreo.

Providencia mediante la cual se dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 45 (RAV 45) Identificación de productos, Marca de Nacionalidad, Matrícula y uso de las Aeronaves.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-116-23
CARACAS, 04 DE JULIO DE 2023
213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil En ejercicio de las atribuciones legalmente conferidas en el artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 7, literal 29, de las competencias del Instituto y artículo 12, literal 3, de las facultades del Consejo Directivo, *ejusdem*, ente que aprobó mediante punto de cuenta Nº 2 de fecha 13 de octubre de 2022, el proyecto de Reglamento Interno del INAC, de acuerdo con lo previsto el artículo 10 de la Resolución N° 01-00-000619, emanada de la Contraloría General de la República, mediante la cual se dictan las Normas generales de Control Interno, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 40.851, de fecha 18 de febrero de 2016,

Dicta.

El siguiente:

REGLAMENTO INTERNO
DEL INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Objeto

Artículo 1. Este Reglamento Interno tiene por objeto determinar la estructura organizativa y funcional del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como establecer la distribución de las competencias y las funciones correspondientes a las distintas unidades administrativas que lo integran.

Naturaleza del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)

Artículo 2. El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) es un ente descentralizado funcionalmente con naturaleza técnica, autónomo, personalidad jurídica, patrimonio propio y de seguridad de Estado, bajo la adscripción, rectoría y control del Ministerio del Poder Popular para el Transporte.

Objeto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)

Artículo 3. El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) es la Autoridad

Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, le compete regular y fiscalizar las actividades de la aeronáutica civil, controlar, certificar y supervisar al personal aeronáutico, a los operadores de la aviación civil, a las organizaciones de mantenimiento aeronáutico, a las ayudas a la navegación aérea, a los servicios aeronáuticos y los aeropuertos y aeródromos, así como a evitar actos de interferencia ilícita, aplicando la normativa legal vigente nacional, con el fin de garantizar la vigilancia permanente de la seguridad operacional y protección de la Aviación Civil.

Asegurar el desarrollo de las operaciones aerocomerciales en un marco de leal competencia y con estricta observancia de las normas legales y técnicas vigentes, así como también, llevar el control de la aviación no comercial y la política aerocomercial en el País.

Garantizar el seguimiento, continuidad y permanencia de los compromisos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, mediante el desarrollo de lineamientos que permitan la consecución de objetivos y metas, a fin de vincularlo el sistema aeronáutico nacional e internacional.

Siglas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil

Artículo 4. El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil podrá utilizar, conjunta o separadamente, las siglas INAC, para todos los efectos administrativos y jurídicos.

CAPÍTULO II
DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Sección I Estructura Organizativa

Organización Artículo 5. La organización del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil estará conformada por:

Nivel Superior.

1. Consejo Directivo
2. Auditoría Interna.
3. Presidencia.

Vínculos bajo Relación de Coordinación.

1. Oficina de enlace con el Ministerio del Poder Popular para la Defensa
2. Consejo Aeronáutico Nacional
3. Comité Nacional de Seguridad Operacional (SPP)
4. Comité Nacional de Facilitación
5. Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC)
6. Representación Permanente de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)
7. Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez" (CIAC)
8. Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez" (IUAC)
9. Servicios a la Navegación Aérea

Nivel de Apoyo

1. Consultoría Jurídica
2. Oficina de Atención Ciudadana
3. Oficina de Gestión Comunicacional
4. Oficina de Planificación y Presupuesto
5. Oficina de Recursos Humanos
6. Oficina de Gestión Administrativa
7. Oficina de Tecnologías de la Información
8. Oficina de Relaciones Internacionales
9. Registro Aeronáutico Nacional

Nivel Sustantivo

1. Gerencia General de Transporte Aéreo
2. Gerencia General de Seguridad Aeronáutica

Dependencias del INAC

Artículo 6. Las dependencias que conforman el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), ejercerán las obligaciones, facultades y funciones que establece y desarrolla este Reglamento Interno, y contarán con el personal técnico aeronáutico, técnico y administrativo necesario para el logro de los objetivos del INAC.

Responsables del INAC

Artículo 7. Los y las titulares de las distintas unidades administrativas que integran el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), son responsables de la implementación, consolidación de la estructura organizativa y funcional del Instituto; asimismo, les corresponde garantizar el eficaz funcionamiento del sistema de control interno y de gestión en cada área operativa, unidad organizativa, programa, proyecto, actividad u operación, que les corresponda.

SECCIÓN II
Nivel Superior

Consejo Directivo

Artículo 8. El Consejo Directivo es la unidad administrativa del nivel superior del INAC, encargada de evaluar y decidir sobre aspectos administrativos, estructurales y estratégicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), inherentes a la preparación y presentación de los planes nacionales del sector aeronáutico, así como de todas aquellas políticas y normativas técnicas propias de dicho sector.

Funciones del Consejo Directivo

Artículo 9. Corresponde al Consejo Directivo:

1. Someter a la consideración, los Planes Nacionales del Sector Aeronáutico para su aprobación por parte del Ministerio de adscripción y con competencia en la materia de Planificación.
2. Aprobar el Presupuesto, el Plan Operativo Anual y el Balance General del Instituto.
3. Dictar el Reglamento Interno del Instituto, y las normas necesarias para su funcionamiento.
4. Aprobar las condiciones generales para los servicios públicos de transporte aéreo, servicios especializados y trabajo aéreo, propuestas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en coordinación con el ministerio de adscripción y competencia en la materia.
5. Dictar el Plan de Cuentas para los explotadores de los servicios aeronáuticos, que someta a su consideración el Presidente del Instituto.
6. Someter a consideración del ministerio de adscripción, las propuestas sobre las modificaciones presupuestarias presentadas por el Presidente, que tengan por objeto incrementar los créditos presupuestarios del organismo, cuando exista un aumento superior al diez por ciento (10%) de los recursos inicialmente presupuestados, sin perjuicio de las demás disposiciones legales aplicables.
7. Ejercer la máxima autoridad en materia de concesiones y contrataciones públicas, en los casos que determinen las leyes especiales en coordinación con el ministerio de adscripción.
8. Aprobar las normas técnicas sobre aviación civil propuestas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
9. Dictar el Régimen del Personal del Instituto, de conformidad con la ley y políticas públicas sobre la materia y políticas públicas sobre la materia.

Auditoría Interna

Artículo 10. La Auditoría Interna es la unidad administrativa del nivel superior del INAC, encargada de realizar auditorías, inspecciones, fiscalizaciones, exámenes, estudios, análisis e investigaciones de todo tipo y de cualquier naturaleza para verificar la legalidad, exactitud, sinceridad y corrección de las operaciones, así como para evaluar el cumplimiento y los resultados de los planes y las acciones administrativas, la eficacia, eficiencia, economía, calidad e impacto de la gestión del Instituto, a través de la realización de procedimientos de potestad investigativa y de determinación de responsabilidades.

Funciones de la Auditoría Interna

Artículo 11. Corresponde a la Auditoría Interna:

1. Ejercer las atribuciones y deberes consagrados en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal, su Reglamento, y demás normas legales y sublegales aplicables a los órganos de control fiscal interno que dicte la Contraloría General de la República y la Superintendencia Nacional de Auditoría Interna; así como aquellas que sobre la materia, pueda dictar el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de conformidad con la Ley.
2. Ordenar y dirigir las auditorías, inspecciones, fiscalizaciones, exámenes, seguimientos, estudios, análisis e investigaciones de todo tipo y de cualquier naturaleza en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, para verificar el grado de operatividad, eficacia, eficiencia, economía, la legalidad, exactitud, sinceridad y corrección de sus operaciones, de los sistemas, planes y proyectos , así como ordenar la realización de actividades de control.
3. Coordinar con los responsables de las dependencias auditadas y a los fines de su consideración, la discusión de los hallazgos y observaciones de las actuaciones y actividades de control realizadas, antes de la presentación formal de los informes con los correspondientes resultados.
4. Aprobar y suscribir el informe que se derive de las diversas actuaciones y actividades de control efectuadas en cada una de las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
5. Comunicar a la máxima autoridad jerárquica y a las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, los resultados de cada una de las actuaciones practicadas en las mismas, recomendar la adopción de las medidas correctivas que fueren necesarias y vigilar por su observancia, así como asegurar el cumplimiento de las recomendaciones emanadas, tanto de la Contraloría General de la República como de la Superintendencia Nacional de Auditoría Interna.
6. Ejercer el control para la presentación de las cauciones de los funcionarios encargados de la administración y liquidación de ingresos, de la recepción, custodia y manejo de fondos y bienes públicos del Instituto.
7. Determinar la concordancia de los planes de acciones correctivas presentados por las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en atención a las recomendaciones realizadas, para su posterior seguimiento.
8. Calificar la Cuenta Integral de Recursos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de conformidad con lo previsto en el marco legal y sublegal aplicable.
9. Supervisar los procedimientos de potestad investigativa que se inicien en atención a lo establecido en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal y su Reglamento; así como en los manuales internos dictados para tal fin.

10. Delegar a la Gerencia de Determinación de Responsabilidades, el inicio, sustanciación y decisión de los procedimientos administrativos para la determinación de responsabilidades, formular reparos o imponer multas cuando corresponda, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 96 y 106 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal.
11. Comunicar al Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la solicitud de suspensión en el ejercicio del cargo de cualquier funcionario sometido a un procedimiento administrativo para la determinación de responsabilidades administrativas, a los fines de la toma de decisiones conforme al ordenamiento jurídico.
12. Autorizar la remisión a la Contraloría General de la República de los expedientes cuando existan elementos de convicción que comprometan la responsabilidad de la máxima autoridad del Instituto; así como de aquellos que sean requeridos directamente por la Contraloría General de la República, y al Ministerio Público, por haber surgido indicios de responsabilidad civil o penal de funcionarios u obreros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
13. Asegurar que las decisiones del Consejo Directivo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en materia de control fiscal sean ejecutadas.
14. Adoptar las medidas necesarias para fomentar la participación ciudadana en el ejercicio de la gestión contralora, principio que debe regir el Sistema Nacional de Control Fiscal, consagrado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal, en concordancia con lo establecido en las Normas para Fomentar la Participación Ciudadana, sin menoscabo de las funciones que le corresponde ejercer a la Oficina de Atención Ciudadana.
15. Supervisar las gestiones que se realicen para la atención de las denuncias relacionadas con la administración, manejo y custodia de los fondos y bienes públicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
16. Aprobar los pronunciamientos efectuados por las Gerencias de Control Posterior y Determinación de Responsabilidades, sobre consultas que se le presentaren en las materias que le competen.
17. Representar a la Auditoría Interna como observador en los procesos de contrataciones públicas que efectúe el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como en el levantamiento del acta por parte del servidor público entrante o el funcionario designado por la máxima autoridad jerárquica del Instituto, en aquellos casos de omisión del servidor público saliente.
18. Supervisar la debida salvaguarda de la documentación generada en el despacho del auditor interno y de los archivos de las Gerencias de Control Posterior y Determinación de Responsabilidades.
19. Realizar el seguimiento, supervisión y control, así como avalar todos los actos que se generen en las Gerencias de Determinación de Responsabilidades y de Control Posterior.
20. Presentar al Consejo Directivo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, Contraloría General de la República, Superintendencia Nacional de Auditoría Interna y a la Oficina de Planificación y Presupuesto, el informe de gestión de la Auditoría Interna, así como cualquier otra información que le sea requerida.
21. Expedir y suscribir copias certificadas de los documentos que reposen en los archivos de la Auditoría Interna.
22. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Consejo Directivo.

Artículo 12. Para el cumplimiento de sus funciones la Auditoría Interna, estará integrada por la Gerencia de Control Posterior y la Gerencia de Determinación de Responsabilidades.

Gerencia de Control Posterior

Artículo 13. La Gerencia de Control Posterior es la unidad administrativa de la Auditoría Interna, encargada de evaluar el sistema de control interno, incluyendo el grado de operatividad y eficacia de los sistemas de administración y de información gerencial, así como el examen de los registros y estados financieros, para determinar su pertinencia y confiabilidad, y la evaluación de la eficiencia, eficacia y economía en el marco de las operaciones realizadas.

Funciones de la Gerencia de Control Posterior

Artículo 14. Corresponde a la Gerencia de Control Posterior:

1. Evaluar el funcionamiento del sistema de control interno, incluyendo el grado de operatividad y eficacia de los sistemas de administración y de información gerencial de las distintas dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de cuyos resultados se dejará constancia en un informe.
2. Ejecutar las auditorías, inspecciones, fiscalizaciones, exámenes, estudios, análisis e investigaciones de todo tipo y de cualquier naturaleza en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil para verificar la legalidad, exactitud, sinceridad y corrección de sus operaciones, planes y programas llevados a cabo por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil ; así como para evaluar el cumplimiento y los resultados de los planes y las acciones administrativas, la eficacia, eficiencia, economía, calidad e impacto de su gestión, de cuyos resultados se dejará constancia en un informe.
3. Verificar las Actas de Entrega que se levanten, en razón del cese de funciones de miembros del Consejo Directivo, del personal de alto nivel y de confianza del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de los funcionarios o empleados que administren, manejen o custodien recursos o bienes y demás funcionarios a quienes corresponda efectuar la entrega, de conformidad con la normativa aplicable, y de cuyos resultados se dejará constancia en un informe.
4. Examinar la cuenta integral de recursos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de cuyos resultados se dejará constancia en un informe, en los términos y condiciones establecidos por la Contraloría General de la República en las Resoluciones dictadas a tal efecto.
5. Iniciar el procedimiento de potestad investigativa a que se contrae la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal y su Reglamento, así como dejar constancia de las recomendaciones pertinentes en el correspondiente informe de resultados, el cual deberá ser remitido a la Gerencia de Determinación de Responsabilidades.
6. Desarrollar mecanismos de seguimiento de las acciones correctivas implementadas por las autoridades administrativas y operativas, en la adopción de las medidas tendentes a mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión, sobre la base de las observaciones y recomendaciones formuladas en los informes emanados de la Auditoría Interna, de cuyos resultados se dejará constancia en un informe.
7. Valorar las denuncias de particulares o las solicitudes que formule cualquier órgano, ente o servidores públicos vinculadas con la comisión de actos, hechos u omisiones contrarios a una disposición legal o sublegal, relacionados con la administración, manejo y custodia de los fondos y bienes públicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil , de cuyos resultados se dejará constancia en un informe.
8. Revisar y verificar las cauciones presentadas por los funcionarios encargados de la administración y liquidación de ingresos, de la recepción, custodia y manejo de fondos y bienes públicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
9. Definir los métodos de control perceptivo a posteriori que sean necesarios con la finalidad de verificar la legalidad, exactitud, sinceridad y corrección de las operaciones y acciones administrativas, así como la ejecución de los contratos suscritos por el Instituto.
10. Consolidar la información y documentación generada en las distintas actuaciones y actividades de control fiscal, así como de procedimientos de potestad investigativa, debidamente organizados y referenciados, los cuales formarán parte del archivo de la Gerencia de Control Posterior.
11. Planificar, coordinar y elaborar el plan anual de actuaciones y actividades de control, a ejecutarse en las dependencias que forman parte de la estructura organizativa del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, a fin de ser sometido a la consideración y aprobación del Auditor Interno.
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia, le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Auditor Interno.

Gerencia de Determinación de Responsabilidades

Artículo 15. La Gerencia de Determinación de Responsabilidades es la unidad administrativa de la Auditoría Interna, encargada de evaluar la información y documentación que en materia de investigaciones y procedimientos fiscales prevé la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal y su reglamento.

Funciones de la Gerencia de Determinación de Responsabilidades

Artículo 16. Corresponde a la Gerencia de Determinación de Responsabilidades:

1. Iniciar, tramitar y decidir, previa delegación del auditor interno, los procedimientos administrativos para la determinación de responsabilidades de formular reparos o imponer multas, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal y su Reglamento.
2. Determinar y acordar la procedencia de acumulación de expedientes, cuando se den las circunstancias en que legalmente proceda, o de la división del expediente cuando una averiguación administrativa comprenda hechos distintos.
3. Supervisar la sustanciación y el esclarecimiento de los hechos investigados ante las autoridades competentes de la República Bolivariana de Venezuela.
4. Decidir sobre los recursos de reconsideración y los recursos de revisión interpuestos contra las decisiones que determinen la responsabilidad administrativa, la imposición de multa o la formulación de reparo.
5. Notificar de manera específica y clara a las personas que se les atribuyan actos, hechos u omisiones que comprometan su responsabilidad.
6. Asegurar el carácter de confidencialidad en la recepción, manejo y archivo de documentos, así como en la custodia y manejo de los expedientes de determinación de responsabilidades.
7. Controlar las efectivas liquidaciones y recaudaciones por concepto de reparos y multas formulados por parte del órgano de control fiscal a fin de garantizar los derechos a favor del Instituto.
8. Supervisar la remisión a la Contraloría General de la República, de los expedientes correspondientes a las investigaciones o actuaciones de control, cuando existan elementos de convicción o prueba que comprometen la responsabilidad de la máxima autoridad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil que se encuentren en ejercicio de su cargo, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal.
9. Coordinar la remisión al Ministerio Público, por parte del Auditor Interno, en los casos en que deba remitirse copia certificada de documentación y expedientes, por haber surgido indicios de responsabilidad civil o penal de funcionarios u obreros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

10. Consolidar la información y documentación generada en los procedimientos para la determinación de responsabilidades, la formulación de reparos y la imposición de multas, debidamente organizados, los cuales formarán parte del archivo de la Gerencia de Determinación de Responsabilidades.
11. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia, les regule y todas a asignadas por el Auditor Interno.

Presidencia

Artículo 17. La Presidencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, es la unidad administrativa del nivel superior del INAC, encargada de la administración del Instituto; además de la regulación, planificación, promoción, desarrollo, protección, coordinación y vigilancia de la Aeronáutica Civil en todos los espacios geográficos de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y las directrices que al respecto dicte el Órgano de adscripción correspondiente.

Funciones de la Presidencia

Artículo 18. Corresponde a la Presidencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil:

1. Planificar, dirigir, supervisar y controlar la gestión administrativa y operativa del Instituto.
2. Establecer las políticas para el fortalecimiento, desarrollo sostenido y armónico de las actividades aeronáuticas en los ámbitos político, económico, social, educativo, tecnológico, geográfico e industrial en concordancia Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación y las políticas públicas del ministerio con competencia en materia de transporte.
3. Ejercer la representación de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional y demás organismos relacionados con la aeronáutica civil, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.
4. Presentar para la aprobación del Consejo Directivo, las políticas, planes y programas generales desarrollo aeronáutico y aeroportuario del país, en coordinación con el Ministerio de políticas públicas sobre la materia y el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.
5. Autorizar la fiscalización de los servicios de tránsito aéreo, sistemas de ayuda y protección a la navegación aérea, en resguardo de la seguridad de las operaciones.
6. Autorizar las investigaciones de las infracciones a las leyes, reglamentos y demás disposiciones relacionadas con la navegación aérea cuya aplicación y control le corresponda.
7. Supervisar los accidentes que ocurran con aeronaves civiles venezolanas o extranjeras en territorio venezolano y los que ocurran a las aeronaves venezolanas en aguas o territorios de otra soberanía.
8. Proporcionar la información necesaria para la investigación de accidentes de aeronaves civiles venezolanas, que se efectúen y sean solicitados por otras autoridades aeronáuticas nacionales e internacionales.
9. Coordinar y suscribir con los organismos nacionales e internacionales los acuerdos de cooperación técnica, memorandos de entendimiento y demás documentos de este tipo, necesarios para el desarrollo y cumplimiento de las actividades aeronáuticas.
10. Dirigir, supervisar y suscribir los acuerdos bilaterales y multilaterales de cooperación en materia aeronáutica.
11. Autorizar la adopción de las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales aprobados por la Organización de Aviación Civil Internacional, previa aprobación del Consejo Directivo.
12. Desarrollar las normas y determinar las acciones de fiscalización de las actividades de la aeronáutica civil, ajustados a los principios de legalidad.
13. Aprobar el inicio y sustanciación de los procedimientos administrativos, recursos, consultas, entre otros, sobre los asuntos que sean sometidos a su consideración.
14. Establecer y aprobar el Sistema de Tarifas e Incentivos por los servicios prestados por el Instituto nacional de Aeronáutica Civil.
15. Verificar y aprobar las tarifas de los explotadores aéreos, explotadores de aeródromos y demás personas jurídicas que realicen actividades conexas con el servicio público de transporte aéreo.
16. Expedir o convalidar certificados, habilitaciones, permisos y licencias aeronáuticas.
17. Asegurar el cumplimiento de las instrucciones emanadas por el Ministro del Poder Popular para el Transporte en materia del sector de transporte aéreo e informar al Consejo Directivo sobre su evolución.
18. Ejercer la representación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en los distintos Consejos, Comité Nacionales y Comisiones de enlaces, en materia aeronáutica.
19. Determinar la creación de los distintos comités técnicos de coordinación que requiera la dinámica de la aviación civil.
20. Supervisar la ejecución e implementación del sistema de organización y gestión de la calidad del Instituto, en cumplimiento de la normativa legal en materia de calidad.
21. Aprobar los planes, programas y procesos que aumenten la eficacia, productividad y desarrollo del talento humano, de acuerdo con la legislación y normativa laboral vigente.
22. Supervisar el cumplimiento de la política de gestión comunicacional de carácter nacional e internacional, que coadyuven al desarrollo y posicionamiento de la imagen del Instituto.
23. Establecer la normativa técnica para regular el uso y protección de los sistemas de tecnología de la información, las comunicaciones y datos destinados al desarrollo de la aviación civil
24. Aprobar y supervisar el cumplimiento de los planes y programas de modernización de tecnologías de la información y comunicaciones, incorporando aplicaciones de última generación en los diversos servicios aeronáuticos que se prestan.
25. Evaluar los programas y planes de contingencias del sistema de gestión financiero, de inversión y operaciones que permitan minimizar los posibles riesgos y asegurar una sana administración de los recursos.
26. Aprobar la implementación del plan de contingencia en seguridad de la aviación civil, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.
27. Garantizar la correcta ejecución y distribución de los recursos financieros que aseguren la continuidad de las actividades de la Institución.
28. Administrar el adecuado funcionamiento del Registro Aeronáutico Nacional.
29. Fomentar la participación ciudadana en la gestión pública del Instituto.
30. Definir las normas que regularán el sistema educativo aeronáutico, en coordinación con los diferentes órganos y entes con competencia en educación.
31. Aprobar y supervisar el Plan Integral de Educación de Aeronáutica Civil de acuerdo con el Plan Nacional de Educación, en coordinación con el Sistema Educativo Aeronáutico.
32. Autorizar la certificación de los institutos, escuelas y centros de enseñanzas, para el desarrollo del Sistema Educativo Aeronáutico, de conformidad con el ordenamiento jurídico que regule la materia.
33. Evaluar y supervisar la implementación del Programa Estatal de Seguridad Operacional en coordinación con los demás entes u organismos de la administración pública con responsabilidad en aeronáutica civil.
34. Asegurar y supervisar el desarrollo de las estrategias técnicas en materia de seguridad operacional, que deban cumplir todos los sujetos que participan en la actividad aeronáutica.
35. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule.

DE LOS VÍNCULOS BAJO RELACIÓN DE COORDINACIÓN CON EL INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Oficina de enlace con el Ministerio del Poder Popular para la Defensa

Artículo 19. La Oficina de Enlace con el Ministerio del Poder Popular para la Defensa, es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de establecer las acciones conjuntas entre ésta y el Instituto en cumplimiento de las Leyes nacionales y la cooperación para el desarrollo del sistema aeronáutico.

Funciones de la Oficina de enlace con el Ministerio del Poder Popular para la Defensa

Artículo 20. Corresponde a la Oficina de Enlace con el Ministerio del Poder Popular para la Defensa:

1. Establecer mecanismos de coordinación para la acción en conjunta entre el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y Ministerio del Poder Popular para la Defensa, en materia de aviación civil.
2. Proveer al Ministerio del Poder Popular para la Defensa, cuando le sea requerido, de las características y disponibilidad de los componentes civiles del parque aéreo nacional.
3. Mantener informado al Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y hacer seguimiento de las acciones requeridas por el Ministerio del Poder Popular para la Defensa.

Consejo Aeronáutico Nacional

Artículo 21. El Consejo Aeronáutico Nacional es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de formular las políticas en materia aeronáutica y evaluar su desarrollo de conformidad a los intereses de la nación, a los lineamientos generales de la República Bolivariana de Venezuela, a la adopción de las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional, regulados por la Autoridad Aeronáutica.

Atribuciones del Consejo Aeronáutico Nacional

Artículo 22. Corresponde al Consejo Aeronáutico Nacional:

1. Asesorar al Poder Público en la elaboración de la política aeronáutica nacional, en armonía con los intereses de la nación.
2. Participar en la elaboración y aplicación del Plan Maestro, Plan de Seguridad de la Aviación Civil, Plan Facilitación, Programa Estatal de Seguridad Operacional, entre otros planes elaborados por la Autoridad Aeronáutica para el correcto funcionamiento de la Aviación Civil.
3. Constituir Comités Integrales de Trabajo los cuales estarán conformados por representantes de los Órganos, Entes y las Asociaciones Civiles relacionadas con la actividad aeronáutica en el país, para analizar la problemática que pueda afectar al sector.
4. Fomentar la participación activa de todas las personas naturales y jurídicas en los asuntos relacionados con la aeronáutica civil, bajo el principio de corresponsabilidad.
5. Proponer al Presidente o Presidenta de la República la intervención de aquellos órganos, entes o empresas del Estado relacionadas con la aeronáutica, cuando las circunstancias lo ameriten.
6. Fomentar la formación de equipos multidisciplinarios especializados en aeronáutica civil en el sector público y privado, capaces de participar ante cualquier contingencia.
7. Coordinar con los Órganos de Seguridad y Defensa Nacional todo lo relacionado con el ejercicio de la soberanía en el espacio aéreo ubicado sobre el territorio nacional y demás espacios geográficos donde ejerce jurisdicción la República.
8. Contribuir en el desarrollo del Sistema Educativo Aeronáutico.
9. Dictar el reglamento para su organización y funcionamiento.
10. Las demás que sean decididas en el seno del Consejo.

Comité Nacional de Seguridad Operacional

Artículo 23. El Comité Nacional de Seguridad Operacional es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de la correcta aplicación y ejecución del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) con la participación de los distintos órganos del estado a nivel nacional y los explotadores aeronáuticos del sector, que permita la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), de conformidad con lo previsto en la Ley de Aeronáutica Civil, a las políticas del Estado venezolano, a los acuerdos internacionales válidamente suscritos y las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Funciones del Comité Nacional de Seguridad Operacional

Artículo 24. Corresponde al Comité Nacional de Seguridad Operacional:

1. Coordinar la efectiva aplicación de las disposiciones contempladas en el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP), atinente a las responsabilidades respecto a la seguridad operacional para el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora continua de dicho programa.
2. Formular recomendaciones y proponer acciones con carácter vinculante tendientes a regular o mejorar las actividades regulatorias, de certificación, vigilancia e investigación respeto a la seguridad operacional.
3. Intercambiar información en materia de seguridad operacional, que pudiese ser de interés para fortalecer la toma de medidas preventivas y correctivas ante peligros identificados o eventos suscitados en el sector aeronáutico y así abordar las áreas de mayor preocupación o necesidad de seguridad operacional.
4. Asegurar que los integrantes del Comité, programen y coordinen los recursos necesarios a fin de dar respuesta oportuna a sus responsabilidades y competencias en materia de seguridad operacional.
5. Examinar las recomendaciones formuladas por los grupos de trabajo en materia de seguridad operacional y de aquellas presentadas por organismos regionales e internacionales.
6. Impulsar la cultura de seguridad operacional mediante mecanismos de difusión y educación a la industria de la aviación en los conceptos y principios de Gestión de la Seguridad Operacional.
7. Establecer su correspondiente reglamento interno de organización y funcionamiento.
8. Las demás funciones que sean decididas en el seno del Comité, según leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia les regule.

Comité Nacional de Facilitación

Artículo 25. El Comité Nacional de Facilitación es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de velar por el cumplimiento de la normativa técnica que regula la agilización de los procedimientos de entrada y salida en el territorio nacional de aeronaves, pasajeros carga, suministros y correo, conjuntamente con los diferentes entes y órganos del sector, de conformidad con las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), adoptados y regulados por la Autoridad Aeronáutica.

Atribuciones del Comité Nacional de Facilitación

Artículo 26. Corresponde al Comité Nacional de Facilitación:

1. Dictar su correspondiente Reglamento Interno de organización y funcionamiento.
2. Propiciar la creación y mejoramiento de las instalaciones y servicios requeridos en los aeropuertos internacionales para facilitar la entrada, tránsito y salida de ias aeronaves, tripulaciones, pasajeros, carga, suministros y correo.
3. Proponer las medidas adecuadas para lograr el más alto grado de aplicación posible en el país, de las normas y métodos recomendados contenidos en el Anexo 9 (Facilitación) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
4. Asesorar en la preparación de los estudios y proyectos para construcción y remodelación de los aeropuertos internacionales y nacionales.
5. Estudiar y opinar respecto a las recomendaciones formuladas por las distintas Conferencias del Departamento de Facilitación de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) que no afecten el documento de Anexo 9 (Facilitación) y las decisiones adoptadas por el Consejo de la OACI sobre aplicación en el país.
6. Recopilar y examinar todas las normas, métodos y procedimientos vigentes en el país que guarden relación con las disposiciones pertinentes al documento de Anexo 9 (Facilitación) al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, e identificar sus diferencias con la normativa jurídica interna, a objeto de recomendar medidas tendentes a suprimir dentro de lo posible las diferencias que pudieran existir o en su defecto, recomendar a la Autoridad Aeronáutica que manifieste la incompatibilidad de dicha norma con la actividad aeronáutica venezolana o con el ordenamiento jurídico interno, ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
7. Realizar consultas, a través de la Autoridad Aeronáutica, con las Organizaciones de Facilitación de los otros Estados para lograr una solución uniforme y satisfactoria de los problemas comunes de facilitación.
8. Verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos vigentes en materia de facilitación y presentar los informes correspondientes a las autoridades nacionales competentes.
9. El Comité Nacional de Facilitación se reunirá de forma ordinaria como mínimo tres (3) veces al año de forma cuatrimestral y extraordinariamente cuando sea necesario.
10. En la primera sesión del Comité se aprobará el Plan Anual de Trabajo el cual podrá ser revisado y modificado en el transcurso del periodo anual de sesiones.
11. Analizar el cumplimiento del Plan Anual de Trabajo y los resultados alcanzados. El informe correspondiente deberá ser elevado al Órgano de adscripción del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) con copia a los Despachos y Organismos integrantes del Comité.
12. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones y normativa técnica aeronáutica que regule la materia de su competencia.

Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC)

Artículo 27. El Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC), es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de asegurar conjuntamente con los distintos órganos del estado a nivel nacional con competencia en la materia, la aplicación de las medidas contenidas en el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil contra los Actos de Interferencia Ilícita, para responder a las políticas del estado materia de seguridad de la aviación de conformidad a los acuerdos internacionales válidamente suscritos a las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), adoptados y regulados por la Autoridad Aeronáutica.

Atribuciones del Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC)

Artículo 28. Corresponde al Comité Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC):

1. Coordinar la efectiva aplicación de las disposiciones contempladas en el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil contra los Actos de Interferencia Ilícita, en lo atinente a las responsabilidades atribuidas a los órganos gubernamentales a quienes representan.
2. Formular recomendaciones y proponer normas tendientes a regular las actividades de los distintos organismos, responsables de los diversos aspectos del Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil.
3. Intercambiar información con otros organismos sobre la materia de seguridad de la aviación civil, que pudiese ser de interés para fortalecer las medidas preventivas ante amenazas contra la aviación civil y mantener informada a la Autoridad Aeronáutica al respeto.
4. Asegurar que los integrantes de los organismos representados en el Comité, programen y coordinen los recursos necesarios a fin de dar respuesta oportuna a sus responsabilidades y competencias en materia de seguridad de la aviación civil, así como para la atención de contingencias surgidas de actos de interferencia ilícita contra la aviación civil.
5. Establecer las coordinaciones y cooperación necesaria con el Comité Nacional de Facilitación, a fin de intercambiar información de importancia para las actividades de ambas áreas.
6. Examinar las recomendaciones formuladas por los Comités de Seguridad de los aeropuertos o aeródromos.
7. Dictar su reglamento interno de organización y funcionamiento.
8. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones y normativa técnica aeronáutica que regule la materia de su competencia.

Representación Permanente de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

Artículo 29. La Representación Permanente de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de representar los intereses y atender los compromisos de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional, dentro del marco del Convenio de Aviación Civil Internacional.

Funciones Representación Permanente de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

Artículo 30. Corresponde al Representante de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización de Aviación Civil Internacional:

1. Representar al Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) ante la Organización Internacional de Aviación Civil en las discusiones y toma de decisiones en los asuntos tratados en la misma.
2. Informar al Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de los planes y programas en desarrollo en el seno de la Organización Internacional de Aviación Civil con la finalidad de facilitar las negociaciones y la toma de decisiones estratégicas del Instituto.
3. Orientar a las distintas instancias del sistema aeronáutico nacional en asuntos técnicos relacionados con los convenios suscritos por la República Bolivariana de Venezuela, o de asuntos que afecten el desarrollo de la aviación civil venezolana.
4. Tramitar ante la Oficina de Relaciones Internacionales, a través del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, las Cartas de Estado y demás documentos emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional, que requieran respuesta del Instituto.

5. Proyectar y fortalecer la imagen de la aeronáutica venezolana entre las delegaciones que forman parte de la Organización Internacional de Aviación Civil.
6. Coordinar con la Oficina de Relaciones Internacionales, a través del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, lo relacionado con las visitas oficiales y técnicas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) que deba participar en reuniones de la Organización Internacional de Aviación Civil.
7. Realizar ante la Oficina de Recursos Humanos, a través de del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, los trámites del personal que presta sus servicios en la Representación Permanente de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización Internacional de Aviación Civil.
8. Presentar ante la Oficina de Planificación y Presupuesto, a través del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, el Plan Operativo Anual y el Presupuesto de la Representación Permanente de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización Internacional de Aviación Civil.
9. Canalizar con la Oficina de Planificación y Presupuesto, a través de la Presidencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la elaboración de las normas y procedimientos de la Representación Permanente de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización Internacional de Aviación Civil.
10. Garantizar, a través del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, el envío mensual de las estadísticas e informe de control de gestión de la Representación Permanente de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización Internacional de Aviación Civil, a la Oficina de Planificación y Presupuesto.
11. Coordinar, a través del Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, con la Oficina de Gestión Administrativa, los trámites financieros de la Representación Permanente de la República Bolivariana de Venezuela ante la Organización Internacional de Aviación Civil.
12. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia, así como aquellas que le instruya el Presidente del Instituto.

Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez (CIAC)

Artículo 31. El Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez (CIAC), es el órgano bajo vínculo de relación de coordinación con el INAC, integrante del sistema educativo aeronáutico, encargado de desarrollar cursos y programas de instrucción, orientados hacia la formación de profesionales aeronáuticos calificados, mediante la ejecución de procesos académicos modernos e innovadores de enseñanza y la prestación de los servicios de mantenimiento aeronáutico que contribuyan al crecimiento de la actividad aeronáutica.

Funciones del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez (CIAC)

Artículo 32. Corresponde al Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Dirigir, programar y coordinar los planes de estudio, programas de instrucción y de entrenamiento, demás actividades académicas y curriculares, impartidas en el Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil, en el ámbito de su competencia.
2. Diseñar programas y estrategias alineadas con el marco legal vigente, que orienten la acción y propicien la correcta gestión del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC) hacia el logro de sus metas.
3. Formular estrategias para mejorar la participación del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil en el sector educativo a nivel nacional e internacional, en coordinación con el ministerio con competencia en políticas educativas.
4. Planificar y controlar la ejecución de los cursos impartidos en el Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil, de acuerdo con las políticas dictadas por el órgano superior de educación y por la Autoridad Aeronáutica.
5. Expedir diplomas y certificados a los profesionales egresados del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil, dentro de los parámetros y normativas de ley.
6. Asegurar el cumplimiento de las disposiciones, normas, criterios y principios que regulan el sistema de evaluación institucional, curricular y de rendimiento estudiantil del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil.
7. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y que lo regulen, así como aquellas que le instruya la Autoridad Aeronáutica.

Artículo 33. Para el cumplimiento de sus funciones, el Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), estará integrado en el nivel superior por la Dirección General, el Comité de Seguridad Operacional (SMS) y la Junta de Vuelo; en el nivel de apoyo por la Oficina de Gestión Administrativa; y en el nivel sustantivo por la Dirección Académica, la Dirección Operaciones de Vuelo y la Dirección de Mantenimiento Aeronáutico.

Dirección General del CIAC

Artículo 34. Corresponde a la Dirección del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor(AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Dirigir y controlar las actividades administrativas, financieras, recursos materiales y humanos, comunicación e imagen, instalaciones, plataforma tecnológica, archivo general; así como asegurar el cumplimiento en la ejecución del Plan Operativo Anual Institucional del Centro de Instrucción.
2. Controlar y supervisar los procedimientos de compras, prestación de servicios, almacenamiento y distribución de los bienes y materiales necesarios para el eficiente funcionamiento del Centro de Instrucción.
3. Aprobar los planes e instrumentos evaluativos con el contenido sinóptico propuesto por la Dirección Académica de las diferentes unidades curriculares.
4. Supervisar el desarrollo de las actividades académicas realizadas bajo la modalidad de educación a distancia, con las distintas herramientas tecnológicas y las actualizaciones de contenido en las plataformas virtuales del Centro de Instrucción.
5. Aprobar la documentación académica (certificados de notas, constancias de estudios, certificación de horas de clases impartidas, diplomas, certificados, amonestaciones, entre otros), requerida por los instructores y alumnos, cumpliendo con la normativa legal vigente y las políticas del ministerio con competencia en educación.
6. Aprobar los programas de instrucción de los cursos adicionales teóricos y prácticos, no contemplados en las regulaciones aeronáuticas. previa autorización de la autoridad aeronáutica.
7. Supervisar el cumplimiento de las disposiciones emanadas de la Autoridad Aeronáutica, en materia de mantenimiento de las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción.
8. Verificar el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad vigentes y recurrentes emanadas por el Estado de diseño de las aeronaves, para mantenerlas en condiciones aeronavegable.
9. Aprobar el registro de control de componentes y accesorios de aeronaves, así como los demás reportes requeridos por la normativa técnica vigente respectiva.
10. Verificar que el personal técnico de mantenimiento aeronáutico, cumpla con las políticas de calidad y del Manual de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) implementada por la Autoridad Aeronáutica.
11. Supervisar el suministro de combustible interno y foráneo a las aeronaves de acuerdo con el Convenio entre Petróleos de Venezuela, Sociedad Anónima (PDVSA) y la Autoridad Aeronáutica.
12. Aprobar el proceso de recepción de solicitudes por parte de la industria aeronáutica nacional en relación a modificaciones y reparaciones mayores, garantizando el cumplimiento de la normativa técnica legal vigente y la seguridad operacional.
13. Aprobar la presentación ante la Autoridad Aeronáutica del estado de matrícula los requisitos exigidos para la aceptación de los Certificados Tipo Suplementario (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño.
14. Aprobar la investigación de nuevos prototipos de aeronaves diseñadas por la industria aeronáutica nacional, en relación a las modificaciones y mejoras en seguridad operacional.
15. Supervisar la disponibilidad de aeronaves tripuladas y no tripuladas para la ejecución de las actividades operacionales programadas y no programadas del Centro de Instrucción.
16. Validar la elaboración de los Manuales de Entrenamiento, a fin de mantener regulados y estandarizados las normas y procedimientos operacionales ante la Autoridad Aeronáutica.
17. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y que lo regulen, así como aquellas que les sean asignadas por la Autoridad Aeronáutica.

Comité de Seguridad Operacional (SMS)

Artículo 35. El Comité de Seguridad Operacional (SMS) es el órgano superior del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargado de identificar, gestionar, mitigar los peligros y riesgos, así como implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), con el fin de alcanzar niveles aceptables de seguridad operacional dentro de la institución de conformidad con las normas y métodos recomendados por la Organización de Aeronáutica Civil Internacional (OACI).

Funciones del Comité de Seguridad Operacional (SMS)

Artículo 36. Corresponde al Comité de Seguridad Operacional (SMS) del CIAC:

1. Coordinar el plan de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) del Centro de Instrucción.
2. Evaluar y dirigir las actividades de identificación de los peligros y riesgos, para el desarrollo del plan de acción preventivo o correctivo y así como, cumplir con los objetivos planteados en materia de seguridad operacional por el Centro de Instrucción.
3. Planificar y ejecutar el entrenamiento y capacitación para el personal en el área de la seguridad operacional y la prevención de accidentes aéreos.

4. Coordinar la ejecución de auditorías internas y externas en materia de seguridad operacional del Centro de Instrucción.
5. Investigar accidentes e incidentes donde estén involucradas las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción.
6. Establecer, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) y políticas que se ajusten a la dimensión y complejidad de las actividades aeronáuticas, cumpliendo con la normativa legal vigente.
7. Establecer las responsabilidades en todos los miembros del personal clave del Centro de Instrucción, independiente de sus otras funciones, en materia de seguridad operacional, cumpliendo con la normativa legal vigente.
8. Evaluar la ejecución de los procedimientos que permitan identificar los cambios que podrían afectar el nivel de riesgos de seguridad operacional existentes y que están asociados con los servicios de mantenimiento, de acuerdo a su lista de capacidad, para identificar y gestionar los nuevos riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de aquellos cambios.
9. Controlar y evaluar la eficacia de los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) para permitir la mejora continua en el Centro de Instrucción.
10. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y que lo regulen, así como aquellas que le instruya el Director General del Centro de Instrucción.

Junta de Vuelo

Artículo 37. La Junta de Vuelo es el órgano superior del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargado de conocer, estudiar, analizar, considerar la situación de los alumnos pilotos de cualquiera de los cursos del Centro de Instrucción, en cuanto a disciplina, comportamiento y rendimiento académico, a los fines de decidir su continuación o retiro del respectivo Curso o la adaptación de alguna otra medida en beneficio del alumno, de conformidad con las causales previamente establecidas en el Reglamento Académico y Disciplinario.

Funciones de la Junta de Vuelo

Artículo 38. Corresponde a la Junta de Vuelo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Evaluar el comportamiento y rendimiento académico de los alumnos piloto, que permita analizar y tomar decisiones para su continuidad en el Centro de Instrucción.
2. Garantizar el derecho a la defensa, la justicia y la equidad de los alumnos piloto del Centro de Instrucción una vez presentados en Junta de Vuelo.
3. Asegurar que los Instructores, Pilotos y Alumnos Piloto cumplan las normas, reglamentos, circulares, entre otras disposiciones internas del Centro de Instrucción para el desarrollo eficaz y eficiente de sus actividades operacionales.
4. Elaborar las Actas de los acuerdos establecidos en la Junta de Vuelo y dar seguimiento al cumplimiento de la misma.
5. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y que lo regulen, así como aquellas que le instruya el Director General del Centro de Instrucción.

Oficina de Gestión Administrativa

Artículo 39. La Oficina de Gestión Administrativa es la unidad administrativa del nivel de apoyo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargada de administrar los recursos, mediante la coordinación de las actividades financieras, de mantenimiento, servicios generales, presupuestarias, de recursos humanos, y telecomunicaciones, de conformidad con las políticas definidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), para el logro eficiente de su funcionamiento y operatividad.

Funciones de la Oficina de Gestión Administrativa

Artículo 40. Corresponde a la Oficina de Gestión Administrativa del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Supervisar las actividades administrativas, financieras, recursos materiales, comunicación e imagen, personal adscrito, instalaciones, plataforma tecnológica, archivo general y el Plan Operativo Anual Institucional del Centro de Instrucción.
2. Coordinar y supervisar los procedimientos de compras, prestación de servicios almacenamiento y distribución de los bienes y materiales necesarios para el eficiente funcionamiento del Centro de Instrucción.
3. Supervisar la elaboración y actualización de los Manuales Administrativos de cada área de trabajo adscrita a esta Dirección, cumpliendo con la normativa legal vigente.
4. Supervisar el cumplimiento de las actividades del servicio médico en beneficio de la atención primaria para el personal adscrito al Centro de Instrucción.
5. Administrar los bienes nacionales del Centro de Instrucción, cumpliendo con la normativa legal vigente.
6. Validar la programación de las actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones del Centro de Instrucción enmarcado dentro de las políticas de seguridad industrial y el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).
7. Supervisar el cumplimiento del cronograma de servicio de los transportes, para el cumplimiento de las actividades programadas y no programadas del Centro de Instrucción.
8. Supervisar la ejecución del cronograma de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de la flota de vehículos pertenecientes al Centro de Instrucción.
9. Verificar el funcionamiento de la plataforma tecnológica a través del soporte técnico, para el desarrollo eficiente y eficaz de las actividades administrativas y operativas del Centro de Instrucción.
10. Verificar el diseño comunicacional para el uso de contenido de los principales medios y redes sociales, de acuerdo con los lineamientos del órgano con competencia en la materia.
11. Verificar las actividades del archivo general de esta Oficina, en la guarda y custodia de los documentos administrativos del Centro de Instrucción.
12. Supervisar el cumplimiento del servicio del comedor en lo que respecta a la solicitud, recepción, manejo, elaboración y entrega de alimentos al personal del Centro de Instrucción.
13. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y le sea asignada por el Director General del CIAC.

Dirección Académica

Artículo 41. La Dirección Académica es la unidad administrativa del nivel sustantivo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargada programar y supervisar el cumplimiento de las actividades académicas, inherentes a los cursos dictados por el Centro de Instrucción, en el ámbito de su competencia.

Funciones de la Dirección Académica

Artículo 42. Corresponde a la Dirección Académica del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Supervisar los planes de evaluación y los instrumentos evaluativos con el contenido sinóptico propuesto por los instructores de las diferentes unidades curriculares, para su aprobación y aplicación.
2. Supervisar a los instructores en la impartición académica durante la escuela en tierra mediante indicadores como: observación, encuesta y rendimiento académico, con el fin de obtener resultados y generar recomendaciones que permitan realizar mejoras continuas.
3. Supervisar el comportamiento, rendimiento académico y de vuelo a los pilotos, técnicos y alumnos pilotos a través de la programación y aplicación de evaluaciones psicológicas (entrevistas psicotécnicas y psicoestadísticas) periódicas que permitan identificar indicadores clínicos significativos no acordes a la aptitud psicofísica requerida, para emitir resultados y recomendaciones a la Dirección General, cumpliendo con la normativa legal vigente.
4. Controlar el desarrollo de las actividades académicas realizadas bajo la modalidad de educación a distancia mediante la supervisión de las distintas herramientas tecnológicas y de las actualizaciones de contenido en las plataformas virtuales del Centro de Instrucción.
5. Supervisar y validar documentación académica (certificados de notas, constancias de estudios, certificación de horas de clases impartidas, diplomas, certificados, amonestaciones, entre otros), requerida por los instructores y alumnos, cumpliendo con la normativa legal vigente.
6. Desarrollar los programas de instrucción de los cursos adicionales teóricos y prácticos, no contemplados en las regulaciones aeronáuticas, en conjunto con la Dirección de Operaciones de Vuelo.
7. Supervisar la elaboración y actualización de los Manuales Administrativos de las áreas de trabajo adscritas a esta Dirección, a fin de mantener regulados y estandarizados las normas y procedimientos académicos del Centro de Instrucción.
8. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y le sea asignada por el Director General del CIAC.

Dirección de Operaciones de Vuelo

Artículo 43. La Dirección de Operaciones de Vuelo es la unidad administrativa del nivel sustantivo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargada de planificar y desarrollar las diferentes actividades administrativas y operacionales para la capacitación y entrenamiento en las aeronaves tripuladas y no tripuladas, así como el mantenimiento primario de las aeronaves no tripuladas del centro de instrucción participando activamente en el desarrollo de la industria aeronáutica nacional, en cumplimiento con los lineamientos de la Autoridad Aeronáutica.

Funciones de la Dirección de Operaciones de Vuelo

Artículo 44. Corresponde a la Dirección Operaciones de Vuelo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Planificar, coordinar, supervisar y evaluar las actividades operacionales y administrativas establecidas en el Plan Operativo Anual, para la capacitación y entrenamiento en las aeronaves tripuladas y no tripuladas, así como el mantenimiento primario de las aeronaves no tripuladas.
2. Formular y evaluar los posibles proyectos del Centro de Instrucción, para la renovación o adquisición de equipos y sistemas de vuelo ajustados al desarrollo tecnológico en el ámbito aeronáutico.

3. Asesorar al Director General en la ejecución de las actividades administrativas y operacionales, con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente mitigando los riesgos operacionales del Centro de Instrucción.
4. Controlar la disponibilidad de aeronaves tripuladas y no tripuladas para la ejecución de las actividades operacionales programadas e informar al Director General del Centro de Instrucción durante el desarrollo de las mismas.
5. Mantener comunicación permanente con la Dirección de Mantenimiento Aeronáutico sobre las condiciones de aeronavegabilidad de las aeronaves adscritas al Centro de Instrucción.
6. Planificar y coordinar la programación de la fase de vuelo establecido para Pilotos y Alumnos Pilotos en las aeronaves tripuladas y no tripuladas.
7. Supervisar la formación, capacitación y entrenamiento del personal de Instructores de Vuelo en aeronaves tripuladas y no tripuladas, cumpliendo con la normativa legal vigente.
8. Supervisar la elaboración y actualización de los Manuales de Entrenamiento, a fin de mantener regulados y estandarizados las normas y procedimientos operacionales del Centro de Instrucción.
9. Supervisar que los Instructores de Vuelo, Pilotos y Alumnos Piloto cumplan con los requisitos establecidos en la normativa legal vigente, para mantenerse en la actividad operacional.
10. Evaluar el desempeño de los instructores de vuelo a través de un instrumento de evaluación mensual, cumpliendo con la normativa legal vigente e informar a la Dirección General del Centro de Instrucción, para su registro y control.
11. Supervisar los datos obtenidos en los ensayos en vuelo, para evaluar los indicadores de desarrollo en los proyectos planteados, cooperando en el proceso de desarrollo de la Industria Aeronáutica Nacional, garantizando el cumplimiento de la normativa legal vigente nacional e internacional.
12. Supervisar las Horas de Vuelo ejecutadas por los Instructores, Pilotos y Alumnos Pilotos, en sus diferentes fases de entrenamiento de vuelo simulado y real, con la finalidad de mantener actualizado los registros operacionales.
13. Supervisar el resguardo de los expedientes para el registro y control de las operaciones de vuelo.
14. Supervisar la capacitación y entrenamiento de los Instructores de Vuelo, Pilotos y Alumnos Piloto en el desarrollo de las labores de mantenimiento primario de las diferentes aeronaves no tripuladas.
15. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y le sea asignada por el Director General del CIAC.

Dirección de Mantenimiento Aeronáutico

Artículo 45. La Dirección de Mantenimiento Aeronáutico es la unidad administrativa del nivel sustantivo del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC), encargada de planificar, programar y ejecutar las actividades de mantenimiento de las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción, para garantizar las condiciones técnicas de aeronavegabilidad, ajustándose a lo establecido por los fabricantes de las aeronaves, mediante el cumplimiento de las políticas establecidas.

Funciones de la Dirección de Mantenimiento Aeronáutico

Artículo 46. Corresponde a la Dirección de Mantenimiento Aeronáutico del Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil Mayor (AV) Miguel Rodríguez (CIAC):

1. Supervisar la conformidad de los procedimientos de las labores de mantenimiento a las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción.
2. Supervisar el cumplimiento de las disposiciones emanadas de la Autoridad Aeronáutica, en materia de mantenimiento de las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción.
3. Supervisar el cumplimiento de los programas de inspección y mantenimiento establecidos por el fabricante de los productos aeronáuticos y la normativa técnica legal vigente.
4. Supervisar el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad vigentes y recurrentes emanadas por el estado de diseño de las aeronaves para mantenerlas en condiciones aeronavegables.
5. Supervisar el cumplimiento de las acciones correctivas de mantenimiento, representadas en las no conformidades derivadas de las auditorías internas y externas.
6. Coordinar con las áreas de trabajo la documentación (requisitos exigidos) de las aeronaves para la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad ante la Autoridad Aeronáutica.
7. Supervisar la elaboración y actualización del registro de control de componentes y accesorios de aeronaves, así como los demás reportes requeridos por la normativa técnica vigente respectiva.
8. Supervisar los diferentes registros de vuelo (Bitácoras) necesarios para el control de mantenimiento de la aeronave.
9. Supervisar que el personal técnico de mantenimiento aeronáutico, cumpla con las políticas de calidad y del Manual de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) implementada por la Autoridad Aeronáutica.
10. Tramitar ante la autoridad competente la solicitud para la adquisición de herramientas, materiales y equipos necesarios para el mantenimiento aeronáutico de las aeronaves asignadas al Centro de Instrucción.
11. Supervisar que el personal técnico en mantenimiento aeronáutico, mantenga actualizado los cursos recurrentes, habilitaciones, licencias, entre otros, exigidos por la normativa técnica legal vigente.
12. Tramitar ante la autoridad competente la solicitud para la adquisición de materiales y equipos de seguridad para el personal técnico de mantenimiento aeronáutico.
13. Controlar el suministro de combustible interno y foráneo a las aeronaves de acuerdo con el Convenio entre PDVSA y la Autoridad Aeronáutica.
14. Supervisar que el personal Técnico de Mantenimiento Aeronáutico (TMA), asignado por el Rol de Guardia, cumpla las funciones de Línea de Vuelo y la entrega formal de los equipos de apoyo en tierra (vehículo de remolque de aeronaves, carrucha de extintores de incendios, extensiones de remolque manual de aeronaves, vehículo cisterna de combustible y faros de señalización) para las actividades a desempeñar en Plataforma, utilizando la documentación correspondiente.
15. Supervisar el cumplimiento de las Inspecciones de Pre-Vuelo Internas y Externas con el fin de garantizar el registro en los formatos correspondientes, las condiciones de la aeronave, los niveles de Aceite de Motor y cantidad de Combustible.
16. Supervisar el proceso de recepción de solicitudes por parte de la industria aeronáutica nacional en relación a modificaciones y reparaciones mayores, garantizando el cumplimiento de la normativa técnica legal vigente y la seguridad operacional.
17. Supervisar la presentación ante la Autoridad Aeronáutica del estado de matrícula los requisitos exigidos para la aceptación de los Certificados Tipo Suplementario (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño.
18. Supervisar las órdenes de ingeniería con lo establecido en el Certificado Tipo Suplementario (STC) aprobado por la Autoridad Aeronáutica del estado de diseño.
19. Supervisar el proceso de las órdenes de trabajo en relación a modificaciones y reparaciones mayores, según lo establecido en el Certificado Tipo Suplementario (STC) y la orden de ingeniería.
20. Supervisar la investigación de nuevos prototipos de aeronaves diseñadas por la industria aeronáutica nacional en relación a las modificaciones y mejoras en seguridad operacional.
21. Supervisar las condiciones, fecha de vencimiento y recarga de los extintores de incendio de las áreas de trabajo de la Dirección de Mantenimiento, de acuerdo a lo establecido en la normativa legal vigente de seguridad e higiene industrial.
22. Supervisar el buen estado de los compresores de aire, herramientas y equipos de apoyo en tierra para la ejecución de las actividades de Mantenimiento Aeronáutico (antes, durante y después).
23. Supervisar la programación del encendido de las aeronaves que no están en uso, así como el lavado, lubricación y preservación, para garantizar la vida útil de las mismas, de acuerdo a lo establecido en el manual del fabricante.
24. Supervisar el orden, limpieza y buen estado general de las instalaciones, enmarcado dentro de las políticas de seguridad industrial y el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), de las áreas de trabajo de la Dirección de Mantenimiento.
25. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y le sea asignada por el Director General del CIAC.

Instituto Universitario de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez

Artículo 47. El Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez", es el órgano bajo vínculo de relación de coordinación con el INAC, integrante del sistema educativo aeronáutico, encargado de administrar el proceso educativo, de investigación, de extensión y de capacitación en materia de aeronáutica civil a nivel de educación superior, asegurando el desarrollo de su potencial humano y así facilitar la ejecución de sus actividades con alto nivel de excelencia.

Funciones del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) Miguel Rodríguez

Artículo 48. Corresponde al Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Formar Técnicos Superiores Universitarios, Licenciados e Ingenieros en Aeronáutica Civil en sus diferentes campos, especializándose conforme a los fines e intereses específicos para lograr el Compromiso Educativo al servicio de la Aeronáutica Civil Venezolana.
2. Armonizar la profesionalización de los estudiantes, con los altos estándares de la modernización de los equipamientos aeronáuticos exigidos por la Autoridad Aeronáutica.
3. Formar jóvenes en sus diferentes carreras aeronáuticas, de acuerdo con las necesidades de los Servicios a la Navegación Aérea.
4. Elevar el nivel académico del personal técnico aeronáutico, en concordancia con las exigencias y responsabilidades del recurso

humano que labora en las operaciones y estacionesaéreas.

5. Profundizar la formación de profesionales integrales en el área de la Aeronáutica Civil, a través de los programas de formación en las menciones de control de tránsito aéreo, comunicaciones aeronáuticas, búsqueda y salvamento y operaciones de estaciones aeronáuticas.
6. Cumplir con las normas establecidas por el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de Educación Universitaria, para asegurar la coherencia y complementariedad de los programas de estudios desarrollados por el instituto.
7. Establecer los mecanismos para que el diseño curricular responda a criterios de flexibilidad que faciliten traslados y equivalencias de estudios.
8. Desarrollar planes, proyectos y actividades inherentes a la capacitación, formación ypreparación en la carrera aeronáutica.
9. Resguardar el patrimonio del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil de acuerdo a la normativa vigente.
10. Realizar los Consejos Directivo y Académico para evaluar y decidir sobre aspectos administrativos, académicos y estructurales para el correcto funcionamiento del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil acuerdo a las normativas educativas vigentes.
11. Otorgar y refrendar los Títulos, Grados Académicos y Diplomas de los egresados de la carrera y menciones, así como los diferentes cursos del programa de extensión universitaria, para la debida certificación ante los entes competentes, de acuerdo con la normativa legal vigente.
12. Cumplir con la legalidad de los actos administrativos y académicos.
13. Custodiar los documentos, actas, punto de cuentas, reglamentos y demás instrumentos jurídicos de interés del Instituto, a fin de dar cumplimiento al ordenamiento jurídico vigente.
14. Administrar y ejecutar el presupuesto de la Institución, bajo los lineamientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
15. Rendir cuenta de los recursos otorgados por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
16. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y que lo regulen, así como aquellas que les sean asignadas por la Autoridad Aeronáutica.

Artículo 49. Para el cumplimiento de sus funciones, el Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez" estará integrado a nivel superior por la Dirección del Instituto, Consejo Directivo, el Consejo Académico, a nivel sustantivo por la Subdirección Académica, Subdirección de Secretaría y la Subdirección Administrativa.

Dirección del Instituto

Artículo 50. Corresponde de la Dirección del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor(Av.) Miguel Rodríguez":

1. Asegurar y controlar el cumplimiento de las leyes, los reglamentos y las disposiciones, emanadas del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria y el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil; así como los acuerdos y dictámenes delos Consejos Directivos, y Académico del Instituto.
2. Dirigir los Consejos Directivo y Académico.
3. Vigilar el normal desenvolvimiento de las actividades institucionales con apego a la legislación aplicando medidas disciplinarias y las sanciones correspondientes.
4. Representar al Instituto ante las diferentes instancias y autoridades administrativas yacadémicas en los diferentes asuntos inherentes a la misma.
5. Vigilar y evaluar el cumplimiento de políticas, estrategias, y disposiciones para el seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos institucionales.
6. Formular y presentar ante las instancias superiores, propuestas de actualización sobre las políticas, estrategias, planes y programas académicos para su régimen interior, así como las disposiciones para su ejecución, seguimiento y evaluación.
7. Certificar y expedir la documentación oficial tanto de índole académico como administrativoprevio cumplimiento de los requisitos legales.
8. Formular, dictar y supervisar las medidas procedentes para el desarrollo, seguimiento y evaluación del trabajo académico de los alumnos, del personal académico y del personal administrativo.
9. Proponer para la aprobación del Instituto Nacional de Aviación Civil y previa consideración del Consejo Directivo, los nombramientos, los ascensos, renuncias, y cambios de dedicación y demás movimientos relativos al personal del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor(Av.) Miguel Rodríguez".
10. Controlar y supervisar la conservación y mantenimiento de edificaciones, bienes muebles, aparatos, equipos, vehículos, herramientas y demás bienes institucionales, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa del Instituto Nacional de Aviación Civil (INAC).
11. Controlar y asegurar el adecuado funcionamiento del Instituto Universitario.
12. Administrar y asegurar el presupuesto aprobado el Instituto Nacional de Aviación Civil (INAC).
13. Mantener comunicación permanente con la Oficina Central de Trainair Plus de la Organización de Aviación Civil Internacional, para gestionar los procesos administrativos.
14. Dictar los lineamientos referidos a las políticas de comunicación e imagen, y relaciones institucionales del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez" conforme a las directrices que emanen del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
15. Presentar el Informe de Gestión correspondiente ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
16. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y les sean designadas por el Presidente del INAC.

Consejo Directivo

Artículo 51. Corresponde al Consejo Directivo del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Dirigir la Institución fungiendo como órgano de cogobierno y máxima autoridad de la misma, con estricto apego a las leyes y reglamentos que rigen su materia; así como a las disposiciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
2. Decidir en torno a la designación de las personas que deban actuar como representantes del instituto ante otras instituciones o eventos.
3. Administrar las pautas de desarrollo institucional conforme a las directrices que emanan del Plan de la Nación, el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
4. Establecer las disposiciones generales sobre el régimen académico, disciplinario y administrativo de la institución.
5. Sancionar los reglamentos generales para el funcionamiento de la Institución, dentro del marco de las regulaciones y la legislación vigente, y someterlos a consideración del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia deeducación universitaria.
6. Emitir dictamen periódico en torno a los informes de gestión sobre el funcionamiento y la evaluación de las diferentes áreas funcionales de la institución y adoptar al respecto cualquier medida que considere pertinente.
7. Aprobar los diseños curriculares aplicables en las diferentes áreas académicas del instituto.
8. Instituir la estructura organizativa de la institución y someterla a consideración del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
9. Presentar al Consejo Nacional de Universidades (CNU), de acuerdo con el Consejo Académico, y previo visto bueno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil; la modificación, adhesión o supresión de menciones o carreras, a fin de adecuar la oferta académica a las necesidades nacionales y regionales del país en el sector de la aeronáutica civil.
10. Dar respuestas oportunas a las consultas que le formulen los organismos de dirección de la institución y así como de las otras instancias de la misma.
11. Decidir, sobre, la suspensión o modificación total o parcial de las actividades del instituto yla duración de dichas medidas.
12. Supervisar en forma permanente la buena marcha de la institución y en caso de alteraciones, tomar oportunamente las medidas pertinentes e informar al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria de las mismas.
13. Dictaminar en torno a los procesos disciplinarios de los estudiantes, personal docente, administrativo y obrero; y proceder de conformidad con las normas legales y reglamentarias.
14. Defender, garantizar y exigir el cumplimiento de los derechos y de los deberes de todos los miembros de la comunidad estudiantil, para la buena marcha de los procesos formativos de la institución.
15. Preparar el proyecto de Plan Anual en correspondencia con las áreas administrativas, académicas, de investigación y extensión; y someterlo a consideración del Instituto Nacional deAeronáutica Civil.
16. Aprobar el calendario de las actividades académicas y administrativas de la Institución parala excelente marcha de la misma.
17. Discutir y sancionar el Proyecto de Presupuesto Anual, y remitirlo al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) para su consideración.
18. Desarrollar en forma coordinada las actividades académicas, de investigación y extensión sustentadas en sus relaciones con la comunidad intra y extrauniversitaria, generando mecanismos que promueven la investigación y docencia al servicio del sector aeronáutico, en aras de buscar soluciones a problemas de la sociedad, contribuyendo a su transformación y a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
19. Autorizar los planes operativos para cada una de las áreas que integran la estructura organizativa de la Institución.
20. Aprobar el Calendario Anual de la Institución.
21. Emitir dictamen en torno a las proposiciones de nombramientos, ascensos y retiros, así como también las solicitudes de licencias del personal docente del Instituto.
22. Decidir en torno a las solicitudes sobre reválidas de títulos, equivalencias de estudios y traslados, de conformidad con los Reglamentos correspondientes.

23. Constituir las comisiones asesoras que juzgue conveniente, para las distintas instancias del instituto, en concordancia con el Reglamento Interno, en diferentes áreas de interés tales como: asuntos estudiantiles, asuntos administrativos, extensión, de grado, ciencia y técnica, diseño curricular, personal docente, y/o egresados.
24. Designar a los Jefes de las Comisiones y/o Divisiones que conformarán el recurso humano de la Institución.
25. Determinar en correspondencia con los lineamientos emanados por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, y el Ministerio con competencia en materia de educación universitaria el número de alumnos a ingresar así como los procedimientos de selección e ingreso.
26. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia.

Consejo Académico

Artículo 52. Corresponde al Consejo Académico del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Decidir sobre el desarrollo académico de la Institución en lo relativo a docencia, programas académicos, investigación, extensión, y bienestar universitario.
2. Elaborar la propuesta de programación académica anual de la Institución y remitirla al Consejo Directivo para su consideración.
3. Administrar los planes de Investigación, docencia y extensión que debe ejecutar la Institución y evaluarlos periódicamente, para introducir los correctivos que se demanden.
4. Rendir informes de gestión periódicos al Consejo Directivo, por intermedio de la Dirección.
5. Actuar como cuerpo colegiado de asesoramiento técnico-académico del Consejo Directivo, en la definición de las políticas y estrategias para el desarrollo académico del Instituto.
6. Diseñar las políticas académicas, de bienestar, extensión, e investigación en lo referente al personal docente y estudiantil.
7. Definir y adoptar políticas referentes a los programas académicos, de investigación, de extensión y de bienestar que deba desarrollar la Institución y someterlos a la validación del Consejo Directivo.
8. Participar en la formulación de estrategias alineadas a los Planes Nacionales y Regionales, a ser presentadas al Consejo Directivo para la estructuración del Plan de Desarrollo de la Institución.
9. Participar en la creación, suspensión, adscripción o supresión de programas académicos de pregrado o postgrado previa recomendación de las Comisiones pertinentes y someter las propuestas a la consideración del Consejo Directivo.
10. Controlar y verificar la aplicación efectiva de las políticas académicas para lograr la prosecución permanente de las actividades de la academia.
11. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y las que le sean asignadas por el Director(a) del Instituto.

Subdirección Académica

Artículo 53. Corresponde a la Subdirección Académica del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Diseñar, en coordinación con los demás órganos de Dirección, las políticas académicas del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil (IUAC).
2. Supervisar el desempeño y logros del Instituto en el área académica.
3. Instruir en lo concerniente a la actualización de la docencia, investigación y extensión en la Institución, en cuanto a su contenido, métodos y necesidades de la sociedad.
4. Evaluar el funcionamiento de las áreas de la subdirección y el desarrollo de las actividades y de acuerdo a los resultados, proponer las medidas correctivas, que sean necesarias.
5. Promover la armonía en la Institución basada en la pluralidad del conocimiento.
6. Gestionar y desarrollar la realización de las actividades correspondientes a los cursos de extensión universitaria: capacitación, actualización y desarrollo profesional.
7. Vigilar el cumplimiento de la normativa vigente establecida en los Reglamentos Internos del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil Mayor (Av.) "Miguel Rodríguez" por parte de la comunidad estudiantil.
8. Dirigir y coordinar la participación estudiantil en el quehacer universitario, tanto en las actividades curriculares como las extracurriculares realizadas en la Institución.
9. Supervisar el bienestar estudiantil, atendiendo las necesidades planteadas por los estudiantes.
10. Elaborar los informes de gestión requeridos, los cinco (5) días antes del último de cada mes, en coordinación con el Área de Trabajo de Planificación y Control de Gestión.
11. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y las que le sean asignadas por el Director(a) del Instituto.

Subdirección de Secretaría

Artículo 54. Corresponde a la Subdirección de Secretaría del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Expedir y certificar los documentos emanados de la Institución a solicitud de la parte interesada.
2. Coordinar el proceso de selección y captación para los aspirantes de nuevo ingreso, así como los programas de extensión universitaria.
3. Realizar el proceso de inscripción para los estudiantes regulares, así como alumnos para los cursos de extensión universitaria.
4. Supervisar y controlar la custodia y preservación de los expedientes de los alumnos de pregrado y de postgrado, bajo los estándares establecidos.
5. Conformar y realizar el otorgamiento de grado académico, de certificados para los programas de extensión universitaria, previo cumplimiento de los requisitos establecidos y aprobados en materia de evaluación y rendimiento estudiantil del Instituto Universitario.
6. Garantizar el seguimiento y control de los planes de evaluación y registros de calificación, para pregrado y cursos de extensión universitaria.
7. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y las que le sean asignadas por el Director(a) del Instituto.

Subdirección Administrativa

Artículo 55. Corresponde a la Subdirección Administrativa del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil "Mayor (Av.) Miguel Rodríguez":

1. Coordinar el funcionamiento de la Institución, desde el punto de vista administrativo, gestionando eficiente y eficazmente sus recursos humanos y patrimoniales con apego al marco legal vigente.
2. Dirigir las áreas administrativas y financieras de la Institución y coordinar y supervisar las actividades con ellas relacionadas.
3. Vigilar el cumplimiento de las políticas, lineamientos y directrices en materia administrativa, establecidos por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y el Ministerio del Poder Popular con competencia en educación universitaria.
4. Formular el ante proyecto de presupuesto anual del Instituto de acuerdo a con los lineamientos emanados de la Oficina de Planificación y Presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
5. Elaborar el Plan Operativo Anual Institucional con todas las áreas funcionales del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil y someterlo a consideración de la Dirección, en coordinación con el Área de Trabajo de Planificación y Control de Gestión.
6. Elaborar los informes de gestión requeridos a ser consignados, ante la el Área de Planificación y Control de Gestión del Instituto Universitario, los cinco (5) días antes del último de cada mes.
7. Tramitar ante la Oficina de Recursos Humanos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, lo relativo a la administración de personal, con énfasis en las solicitudes interpuestas por las trabajadoras y trabajadores del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil, en la materia.
8. Proporcionar la asistencia médica, psicológica, preventiva y curativa de los alumnos y del personal administrativo del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil, para mantener el mayor grado de bienestar físico y mental, contribuyendo al desarrollo de sus actividades académicas y profesionales.
9. Supervisar las condiciones y niveles de seguridad de las instalaciones de la sede del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil (IUAC).
10. Establecer la operatividad de los equipos de tecnología del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil (IUAC).
11. Planificar y ejecutar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de la Sede del Instituto Universitario de Aeronáutica Civil (IUAC).
11. Imponer o solicitar la imposición de sanciones disciplinarias a los estudiantes cuando para ello tenga competencia, de acuerdo con lo dispuesto en las leyes, reglamentos y normativas pertinentes.
12. Fijar el calendario académico de las unidades docentes de la Institución y someterlo a consideración del Consejo Directivo.
13. Promover la formación de equipos de investigación pedagógica y científica y definir los servicios de extensión que el Instituto puede prestar, presentando el proyecto al Consejo Directivo.
14. Decidir en torno a las propuestas de distribución de carga académica presentadas por los responsables de tales actividades.
15. Examinar y resolver los reclamos de los estudiantes sobre asuntos académicos que sean sometidos a su consideración.
16. Emitir opinión a las consultas de su materia que se le formulen.
17. Coadyuvar en la estructuración del proyecto de presupuesto preparado por las unidades académicas y elevarlo al Consejo Directivo para su dictamen.
18. Analizar a propuesta de la Dirección, el plan de calificación y mejora docente, emitiendo su opinión sustentada realizando y hacerle seguimiento.
19. Conformar comisiones para asuntos académicos específicos para promover modificaciones y ajustes necesarios en el proceso académico de la institución, tales como: investigación y desarrollo aeronáutico, admisión, planificación y desarrollo, evaluación, currículo, actos de grado, acreditación y homologación, de estudios entre otras. Las mismas podrán ser de carácter transitorio o permanente dependiendo su objetivo.

20. Aprobar los calendarios académicos en las diferentes áreas académicas, formación, extensión e investigación y presentarlo al Consejo Directivo para su estudio y formalización.
21. Rendir informes de gestión periódicos al Consejo Directivo y acatar las recomendaciones derivadas
22. Establecer los lineamientos para la definición de los planes de trabajo de los profesores en relación con la investigación, la docencia, la extensión y la administración académica, con apego a las políticas institucionales.
23. Disponer de una base de datos de personal calificado y especializado en las diferentes áreas en las cuales se imparten conocimientos en la institución.
24. Mantener permanente vinculación con diferentes instituciones del sector de la aeronáutica civil venezolana y extranjera, para suplir las demandas de personal especializado perteneciente al sector de la aeronáutica civil, que demande la institución.
25. Definir los mecanismos de selección y requisitos de ingreso de los estudiantes a los programas académicos de la institución, sin perjuicio de lo que establezcan las leyes al respecto, y someterlos a consideración del Consejo Directivo.
26. Proponer al Consejo Directivo los candidatos a títulos o distinciones honoríficas al talento humano que integran la academia de la institución, con apego a la reglamentación previamente establecida.
27. Formular recomendaciones en cuanto al ingreso, desarrollo y perfeccionamiento del personal académico del Instituto.
28. Aprobar el ingreso al escalafón docente, oída previamente la consideración de las comisiones técnicas pertinentes, con apego a lo establecido en las leyes y reglamentos que rigen la materia y elevar la propuesta al Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
29. Refrendar las comisiones de estudio y servicios en el país y en el exterior del personal docente, conforme a la reglamentación del Consejo Directivo, oída la opinión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y el Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de educación universitaria.
30. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos resoluciones que regule la materia de su competencia y las que le sean asignadas por el Director(a) del Instituto.

Servicios a la Navegación Aérea

Artículo 56. Los Servicios a la Navegación Aérea es el órgano bajo relación de coordinación con el INAC, encargado de proveer a nivel nacional los servicios y equipos de apoyo a la navegación aérea, en la búsqueda permanente del movimiento seguro, ordenado y eficiente de las aeronaves, mediante el cumplimiento de las normas y procedimientos de la Autoridad Aeronáutica, las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y las Recomendaciones emanadas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Funciones de los Servicios a la Navegación Aérea

Artículo 57. Corresponde a los Servicios a la Navegación Aérea:

1. Verificar que la información emitida por los Servicios de Información Aeronáutica sea suministrada a las Dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y a los usuarios de la aeronáutica civil.
2. Asegurar la actualización del Manual de Organización, así como los Manuales de Normas y Procedimientos de los Servicios a la Navegación Aérea, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Coordinar que se efectúen de manera oportuna los desembolsos correspondientes a la ejecución de proyectos aeronáuticos.
4. Establecer el Plan de Capacitación y Adiestramiento del personal de los Servicios a la Navegación Aérea, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, a los fines de dar cumplimiento a las recomendaciones dadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
5. Verificar la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS); del Sistema de Gestión de la Calidad (QMS) y del Sistema de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga (FRMS) en los Servicios a la Navegación Aérea.
6. Dirigir y evaluar la Gestión de la Calidad (QMS) y Gestión de Seguridad Operacional (SMS) en los Servicios a la Navegación Aérea, sobre la aplicación de los procedimientos para identificar, evaluar, mitigar y corregir los riesgos en la seguridad de las operaciones de aviación civil, mediante los métodos reactivo, proactivo y predictivo.
7. Administrar y asegurar los distintos beneficios, necesidades y solicitudes del trabajador de los Servicios a la Navegación Aérea, incluyendo jornadas sociales, ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Evaluar las modificaciones presupuestarias requeridas por los Servicios a la Navegación Aérea, así como los requerimientos de bienes y servicios, ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
9. Coordinar ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la adquisición e implementación de la plataforma tecnológica de los Servicios a la Navegación Aérea para el ejercicio eficaz de la prestación de o servicios.
10. Establecer los mecanismos de seguimiento y control del Programa de Mantenimiento, a fin de garantizar la operatividad y funcionalidad de los sistemas y unidades electromecánicas, así como de los equipos de ayuda a la navegación aérea instalados a nivel nacional.
11. Gestionar y hacer seguimiento a los reportes de fallas y de repuestos de los equipos de navegación aérea a nivel nacional, a fin que los mismos sean atendidos oportunamente.
12. Supervisar las actividades de mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria; así como el desempeño de las empresas contratadas para ejecutar las mismas, y que las mismas sean llevadas a cabo de manera satisfactoria.
13. Verificar el desarrollo de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo que se efectúen en los equipos y en la infraestructura aeroportuaria de la República Bolivariana de Venezuela.
14. Verificar el control de la ejecución de proyectos aeronáuticos desarrollados por los entes públicos y privados contratados a través del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
15. Verificar las recomendaciones de nuevas normas técnicas y tendencias tecnológicas en materia de navegación aérea.
16. Verificar la evaluación de las propuestas de mantenimiento de los sistemas y equipos de ayuda a la navegación aérea.
17. Verificar las especificaciones técnicas y el proyecto de ingeniería para la contratación de empresas para el servicio de reparaciones mayores, así como de empresas para el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de ayuda visual, plantas eléctricas, unidades ininterrumpibles de Tensión, aires acondicionados, incluyendo la conservación de la infraestructura que alberga los equipos y unidades organizativas de los Servicios a la Navegación Aérea.
18. Supervisar la evaluación del desempeño de los trabajos efectuados por las empresas contratadas para realizar el servicio de reparaciones mayores a la infraestructura que alberga los equipos y unidades administrativas de los Servicios a la Navegación Aérea.
19. Verificar el trámite para la adquisición de sistemas y equipos que garanticen la operatividad y el correcto funcionamiento de las distintas Unidades Organizativas adscritas a los Servicios a la Navegación Aérea, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
20. Verificar que se controle el espacio aéreo venezolano mediante un servicio de vigilancia y comunicación continua sistematizada para los despegues y los aterrizajes de aeronaves.
21. Verificar que se apliquen las normas y procedimientos técnicos dirigidos al fortalecimiento de los Servicios a la Navegación Aérea en todo el territorio nacional.
22. Verificar que se haya comprobado la vigencia de los documentos emitidos por la Autoridad Aeronáutica para las aeronaves y tripulaciones de vuelo; así como la confirmación de los permisos relacionados con la operación aérea que se pretenda realizar.
23. Asegurar, supervisar y controlar la emisión de las Noticias para el Hombre del Aire (NOTAM) para contribuir y mantener la seguridad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional.
24. Verificar que se informe a través de la Red de Mensajería Aeronáutica a los Servicios de Información Aeronáutica a nivel nacional e internacional, sobre cualquier situación que afecte el normal desenvolvimiento de las operaciones aéreas.
25. Verificar los intercambios de información sobre la operatividad de los canales en la Red de Mensajería Aeronáutica con la Oficina Regional Suramericana de la Organización de Aviación Civil Internacional y usuarios de la mencionada Red.
26. Establecer los mecanismos de seguimiento y control del sistema de gestión de tránsito aéreo, para mantener el movimiento de las aeronaves seguro, ordenado y eficiente dentro de la Región de Información de Vuelo de la República Bolivariana de Venezuela.
27. Verificar la oportuna gestión de los requerimientos técnicos de los servicios de Tránsito Aéreo, Gestión de Información y Telecomunicaciones Aeronáuticas a nivel nacional, en materia de diseño y formulación de redes, equipos e instalaciones Aeronáuticas.
28. Verificar la actualización de los procesos implementados en el Servicio de Información Aeronáutica, que garanticen la integridad, confiabilidad y disponibilidad de los productos de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica.
29. Supervisar la evaluación del servicio de información aeronáutica antes y después del vuelo, según los requerimientos establecidos para las operaciones nacionales e internacionales.
30. Coordinar y supervisar la recopilación, actualización y mejoramiento del Sistema Global de Navegación por Satélite.
31. Verificar la evaluación y control del diseño de Cartas de Navegación Aeronáutica.
32. Asegurar el contenido de la información aeronáutica de los Suplementos, Circulares y en las Cartas Aeronáuticas, así como de la Base de Datos de la misma.
33. Verificar la actualización de la Base de Datos de Información Aeronáutica, para la publicación de información y productos documentación de información aeronáutica de los Servicios a la Navegación Aérea.
34. Verificar la evaluación de los criterios utilizados para el diseño de los procedimientos de navegación aérea en los Manuales respectivos.
35. Verificar la evaluación y control de los registros relacionados con la operatividad de la Red de Mensajería Aeronáutica.

36. Verificar la gestión para autorización de los Planes de Vuelos, nacionales e internacionales, que cumplan con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
37. Establecer los mecanismos para el desarrollo eficiente de los servicios del Despacho de Vuelo y las estadísticas del registro de Operaciones Aéreas Comerciales, Generales y Drones (RPA's), Nacionales e Internacionales, de aterrizaje y despegue.
38. Verificar la adecuada supervisión correspondiente al cumplimiento de las habilitaciones fuera del horario oficial de cierre de operaciones de los aeropuertos, otorgadas por la Gerencia General de Transporte Aéreo.
39. Mantener informado al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de lo relacionado con aeronaves que se encuentren en situación de riesgo en alguna de las etapas de emergencia (Incerfa, Alerfa y Detresfa), durante la trayectoria del vuelo.
40. Coordinar y supervisar la creación de zonas restringidas, prohibidas y peligrosas, así como la ubicación, instalación y desactivación de Radio Ayudas, tomando como referencia la estructura del espacio aéreo nacional, así como los obstáculos que pudieran afectar la navegación aérea.
41. Verificar la elaboración, aplicación y actualización de criterios para el diseño de procedimientos instrumentales y visuales indispensables para el adecuado uso del espacio aéreo, rutas y sistemas de navegación aérea establecidos en la normativa legal vigente.
42. Supervisar y verificar la actualización de la información sobre los asuntos discutidos en la Junta Investigadora de Accidentes Aéreos y de que se mantenga informado al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
43. Establecer y revisar el Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, así como las Normas y Procedimientos de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, en concordancia con el marco jurídico nacional vigente y los lineamientos establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
44. Aprobar y vigilar que el personal de Búsqueda y Salvamento se encuentre debidamente certificado y habilitado para el cumplimiento de sus funciones.
45. Verificar el procesamiento de información del Sistema de Alerta Satelital COSPAS- SARSAT, a través del Centro de Control de Misión (MCC), así como el intercambio de información de dicho sistema con otros Estados afiliados al mismo.
46. Verificar el procesamiento de las activaciones de las Radiobalizas Aéreas (ELT), Radiobalizas Marítimas (EPIRB) y Radiobalizas Personales (PLB), recibidas del Sistema de Alerta Satelital COSPAS-SARSAT, así como el trámite de los requerimientos exigidos por la Secretaria Mundial del Programa Internacional COSPAS-SARSAT y el Centro de Control de Misión (MCC) Nodal.
47. Constatar la evaluación y promoción de campañas educativas en materia de Búsqueda y Salvamento, dirigidas al sector aeronáutico y a la comunidad aeronáutica en general.
48. Supervisar el desarrollo de programas efectivos de mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves y equipos, para su debida disposición en las operaciones de búsqueda y rescate.
49. Verificar que se cumpla el protocolo de actuación establecido entre los Servicios de Comunicación, Navegación y Vigilancia para la Gestión de Tránsito Aéreo y organismos gubernamentales y no gubernamentales para el manejo eficiente de las labores de búsqueda y salvamento.
50. Verificar el asesoramiento prestado por los bomberos aeronáuticos a las autoridades aeroportuarias en materia de prevención, salvamento y extinción de incendios.
51. Verificar la realización de labores de extinción de incendios, salvamento y rescate en aeronaves e instalaciones aeroportuarias.
52. Verificar, controlar y monitorear las adecuadas condiciones de los equipos de prevención, salvamento y extinción de incendios en las instalaciones aeroportuarias.
53. Verificar la evaluación de los acuerdos establecidos con Instituciones nacionales e internacionales en materia de servicios de salvamento y extinción de incendios.
54. Verificar la programación de inspecciones de riesgo contra incendios, de seguridad industrial, higiene y ambiente en las instalaciones de los aeropuertos, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
55. Verificar el desarrollo de la capacitación y adiestramiento del personal que labora en los aeropuertos, por parte de los bomberos aeronáuticos, en relación a las normas de seguridad industrial, en coordinación con los Servicios a la Navegación Aérea.
56. Verificar la prestación de servicios de búsqueda y salvamento por parte de los bomberos aeronáuticos, se lleve a cabo bajo la coordinación de Búsqueda y Salvamento (SAR).
57. Verificar la evaluación de los requerimientos técnicos en cuanto al diseño y formulación de las redes para los equipos e instalaciones que integran los Servicios a la Navegación Aérea.
58. Verificar la evaluación de los programas de entrenamiento del personal de los Servicios a la Navegación Aérea.
59. Diseñar el diseño del Plan Nacional de los Servicios a la Navegación Aérea y su congruencia con el Plan Estratégico, a fin de garantizar la seguridad, protección, regularidad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional.
60. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia, así como aquellas que les sean asignadas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Artículo 58. Para el cumplimiento de sus funciones, los Servicios a la Navegación Aérea, estará integrado por la Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo, la Gerencia de Mantenimiento, Búsqueda y Salvamento (SAR) y Bomberos Aeronáuticos.

Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo

Artículo 59. La Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo es la unidad administrativa del nivel sustantivo de los Servicios de Navegación Aérea, encargada de planificar, coordinar y supervisar los servicios de navegación aérea, cumpliendo debidamente con las Regulaciones Aeronáuticas de la República Bolivariana de Venezuela, las Circulares, las Normas Complementarias y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Funciones de la Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo

Artículo 60. Corresponde a la Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo:

1. Controlar el espacio aéreo venezolano mediante un servicio de vigilancia y comunicación continua sistematizada para los despegues y los aterrizajes de aeronaves.
2. Vigilar y controlar la aplicación de normas y procedimientos técnicos dirigidos al fortalecimiento de los Servicios a la Navegación Aérea en todo el territorio nacional.
3. Comprobar la vigencia de los documentos emitidos por la Autoridad Aeronáutica para las aeronaves y tripulaciones de vuelo; así como la confirmación de los permisos relacionados con la operación aérea que se pretenda realizar.
4. Verificar la oportuna emisión de las Noticias para el Hombre del Aire (NOTAM) para contribuir y mantener la seguridad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional.
5. Mantener informada, a través de la Red de Mensajería Aeronáutica, a los Servicios de Información Aeronáutica a nivel nacional e internacional, sobre cualquier situación que afecte el normal desenvolvimiento de las operaciones aéreas.
6. Mantener intercambios de información sobre la operatividad de los canales en la Red de Mensajería Aeronáutica con la Oficina Regional Sura7. Verificar el adecuado funcionamiento del sistema de gestión de tránsito aéreo, para mantener el movimiento de las aeronaves seguro, ordenado y eficiente dentro de la Región de Información de Vuelo de la República Bolivariana de Venezuela.
7. Verificar el adecuado funcionamiento del sistema de gestión de tránsito aéreo, para mantener el movimiento de las aeronaves seguro, ordenado y eficiente dentro de la Región de Información de Vuelo de la República Bolivariana de Venezuela.
8. Gestionar de manera oportuna los requerimientos técnicos de los servicios de Tránsito Aéreo, Gestión de Información y Telecomunicaciones Aeronáuticas a nivel nacional, en materia de diseño y formulación de redes, equipos e instalaciones Aeronáuticas.
9. Mantener actualizados los procesos implementados en el Servicio de Información Aeronáutica, que garanticen la integridad, confiabilidad y disponibilidad de los productos de la Documentación Integrada de Información Aeronáutica.
10. Evaluar el servicio de información aeronáutica antes y después del vuelo, según los requerimientos establecidos para las operaciones nacionales e internacionales.
11. Organizar la recopilación, actualización y mejoramiento del Sistema Global de Navegación por Satélite.
12. Evaluar y controlar el diseño de Cartas de Navegación Aeronáutica.
13. Verificar el contenido de la información aeronáutica de los Suplementos, Circulares y en las Cartas Aeronáuticas, así como de la Base de Datos de la misma.
14. Mantener actualizada la Base de Datos de Información Aeronáutica, para la publicación de información y productos documentación de información aeronáutica de los Servicios a la Navegación Aérea.
15. Evaluar los criterios que se utilicen para el diseño de los procedimientos de navegación aérea en los Manuales respectivos.
16. Evaluar y controlar los registros relacionados con la operatividad de la Red de Mensajería Aeronáutica.
17. Gestionar la autorización de los Planes de Vuelos, nacionales e internacionales, para verificar que cumplan con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
18. Verificar el desarrollo eficiente los servicios del Despacho de Vuelo y las estadísticas del registro de Operaciones Aéreas Comerciales, Generales y Drones (RPA´s), Nacionales e Internacionales, de aterrizaje y despegue.
19. Verificar la adecuada supervisión del cumplimiento de las habilitaciones fuera del horario oficial de cierre de operaciones de los aeropuertos, otorgadas por la Gerencia General de Transporte Aéreo.

20. Mantener informado a los Servicios a la Navegación Aérea sobre lo relacionado con aeronaves que se encuentren en situación de riesgo en alguna de las etapas de emergencia (Incerfa, Alerfa y Detresfa), durante la trayectoria del vuelo.
21. Verificar la creación de zonas restringidas, prohibidas y peligrosas, así como la ubicación, instalación y desactivación de Radio Ayudas, tomando como referencia la estructura del espacio aéreo nacional, así como los obstáculos que pudieran afectar la navegación aérea.
22. Diseñar procedimientos instrumentales y visuales indispensables para el adecuado uso del espacio aéreo, rutas y sistemas de navegación aérea establecidos en la normativa legal vigente.
23. Evaluar requerimientos técnicos en cuanto al diseño y formulación de las redes para los equipos e instalaciones que integran los Servicios a la Navegación Aérea.
24. Evaluar los programas de entrenamiento de los Servicios a la Navegación Aérea.
25. Diseñar del Plan Nacional de la Gerencia de Gestión del Tránsito Aéreo en congruencia con su Plan Estratégico, a fin de garantizar la seguridad, protección, regularidad y eficiencia de los Servicios a la Navegación Aérea.
26. Las demás funciones que le designe las leyes, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia y todas aquellas que le sean asignadas por el Director de los Servicios a la Navegación Aérea.

Gerencia de Mantenimiento

Artículo 61. La Gerencia de Mantenimiento es la unidad administrativa del nivel sustantivo de los Servicios de Navegación Aérea, encargada de planificar, coordinar y controlar las condiciones de los equipos aeronáuticos, las radio ayudas y el balizaje, a través de un mantenimiento preventivo, correctivo y la adquisición de nuevos equipos para ser instalados en los diferentes aeropuertos a nivel nacional, con la finalidad de dar continuidad a las operaciones aéreas de manera óptima, cumpliendo con lo establecido en Ley que rige la materia y con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Funciones de la Gerencia de Mantenimiento

Artículo 62. Corresponde a la Gerencia de Mantenimiento:

1. Cumplir con el Programa de Mantenimiento a fin de garantizar la operatividad y funcionalidad de los sistemas y unidades electromecánicas, así como de los equipos de ayuda a la navegación aérea instalados a nivel nacional.
2. Analizar y procesar los reportes de fallas y de repuestos de los equipos de navegación aérea a nivel nacional.
3. Efectuar las actividades de mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria; así como verificar el desempeño de las empresas contratadas para ejecutar dichas actividades.
4. Desarrollar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo que se efectúen en los equipos y en la infraestructura aeroportuaria de la República Bolivariana de Venezuela.
5. Controlar la ejecución de proyectos aeronáuticos desarrollados por los entes públicos y privados contratados a través del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
6. Efectuar recomendaciones sobre nuevas normas técnicas y tendencias tecnológicas en materia de navegación aérea, a la Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea.
7. Evaluar las propuestas de mantenimiento de los sistemas y equipos de ayuda a la navegación aérea.
8. Analizar y evaluar las especificaciones técnicas y el proyecto de ingeniería para la contratación de empresas para el servicio de reparaciones mayores, así como de empresas para el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de ayuda visual, plantas eléctricas, unidades ininterrumpibles de Tensión, aires acondicionados, incluyendo la conservación de la infraestructura que alberga los equipos y unidades organizativas de los Servicios a la Navegación Aérea.
9. Evaluar el desempeño de los trabajos efectuados por las empresas contratadas para realizar el servicio de reparaciones mayores a la infraestructura que alberga los equipos y unidades administrativas de los servicios a la navegación aérea.
10. Efectuar el trámite para la adquisición de sistemas y equipos que garanticen la operatividad y el correcto funcionamiento de las distintas Unidades Organizativas adscritas a los Servicios a la Navegación Aérea, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
11. Evaluar los requerimientos técnicos en cuanto al diseño y formulación de las redes para los equipos e instalaciones que integran los Servicios a la Navegación Aérea.
12. Evaluar los programas de entrenamiento de los Servicios a la Navegación Aérea en materia de mantenimiento aeronáutico.
13. Diseñar, para su presentación a la Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea, el Plan Estratégico de la Gerencia de Mantenimiento.
14. Diseñar el Plan Nacional de la Gerencia de Mantenimiento en congruencia con su Plan Estratégico, a fin de garantizar la seguridad, protección, regularidad y eficiencia de los Servicios a la Navegación Aérea.
15. Diseñar Políticas que, desde su ámbito de acción, orienten y propicien la correcta gestión de los Servicios a la Navegación Aérea hacia el logro de sus metas.
16. Diseñar el Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de la Gerencia de Mantenimiento en concordancia con la Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea.
17. Garantizar el envío mensual de las estadísticas y del Informe de Control de Gestión de la Gerencia de Mantenimiento a la Dirección de los Servicios a la Navegación Aérea.
18. Las demás funciones que le señalen las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia, así como aquellas que les que le sean asignadas por el Director de los Servicios a la Navegación Aérea.

Búsqueda y Salvamento (SAR)

Artículo 63. Búsqueda y Salvamento (SAR), es la unidad administrativa del nivel sustantivo de los Servicios de Navegación Aérea, encargada de garantizar un servicio de búsqueda, asistencia y salvamento oportuno y permanente dentro de la región de búsqueda y salvamento, en cumplimento de los convenios internacionales suscritos por la República Bolivariana de Venezuela.

Funciones de Búsqueda y Salvamento (SAR)

Artículo 64. Corresponde a los Servicios de Búsqueda y Salvamento (SAR):

1. Mantener actualizada la información sobre los asuntos discutidos en la Junta Investigadora de Accidentes Aéreos y que se mantenga informada a los Servicios a la Navegación Aérea.
2. Mantener actualizado el Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, así como las Normas y Procedimientos de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, en concordancia con el marco jurídico nacional vigente y los lineamientos establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
3. Mantener al personal de Búsqueda y Salvamento debidamente certificado y habilitado para el cumplimiento de sus funciones.
4. Procesar la información del Sistema de Alerta Satelital COSPAS-SARSAT, a través del Centro de Control de Misión (MCC), así como el intercambio de información de dicho sistema con otros Estados afiliados al mismo.
5. Procesar las activaciones de las Radiobalizas Aéreas (ELT), Radiobalizas Marítimas (EPIRB) y Radiobalizas Personales (PLB), recibidas del Sistema de Alerta Satelital COSPAS-SARSAT, así como el trámite de los requerimientos exigidos por la Secretaria Mundial del Programa Internacional COSPAS-SARSAT y el Centro de Control de Misión (MCC) Nodal.
6. Evaluar y promocionar campañas educativas en materia de Búsqueda y Salvamento, dirigidas al sector aeronáutico y a la comunidad aeronáutica en general.
7. Desarrollar programas efectivos de mantenimiento preventivo y correctivo de aeronaves y equipos, con el fin de disponer de dichas aeronaves y equipos para las operaciones de búsqueda y rescate.
8. Cumplir con el protocolo de actuación establecido entre los Servicios de Comunicación, Navegación y Vigilancia para la Gestión de Tránsito Aéreo y organismos gubernamentales y no gubernamentales, para el manejo eficiente de las labores de búsqueda y salvamento.
9. Evaluar los requerimientos técnicos en cuanto al diseño y formulación de las redes para los equipos e instalaciones que integran los Servicios a la Navegación Aérea.
10. Evaluar los programas de capacitación y entrenamiento de los Servicios a la Navegación Aérea en materia de Búsqueda y Salvamento.
11. Diseñar para su presentación a los Servicios a la Navegación Aérea, el Plan Estratégico de Búsqueda y Salvamento.
12. Diseñar el Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento en congruencia con el Plan Estratégico de Búsqueda y Salvamento, a fin de garantizar la seguridad, protección, regularidad y eficiencia de los Servicios a la Navegación Aérea.
13. Verificar el procesamiento y retransmisión de la información relacionada con radiobalizas aéreas, marítimas y terrestres, provenientes de los satélites del Sistema de Alerta Satelital COSPAS-SARSAT.
14. Vigilar que toda información de radiobalizas, haya sido transmitidas al Centro Coordinador de Salvamento (RCC) de la Autoridad Aeronáutica, Centro Coordinador de Salvamento Marítimo del Comando de Guarda Costas, Comando de Defensa Aérea, y Dirección Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres.
15. Gestionar ante la autoridad Gubernamental Competente, las interferencias en el Sistema de Alerta Satelital COSPAS-SARSAT.
16. Coordinar la respuesta de emergencias aéreas de carácter civil, y apoyar a otros organismos como ente concurrente, oficiales o no, tanto a nivel nacional como internacional en función de salvaguardar la vida de las personas que se encuentren en situación de peligro.
17. Supervisar la ejecución de los acuerdos entre los entes del Estado y otros Centros Coordinadores de Salvamento, cuando se requiera fortalecer las respuestas a las emergencias.
18. Participar en apoyo como organismo concurrente en el Plan Nacional de Atención de Emergencia y Desastres de la Protección Civil Nacional, como parte integral de la Fuerza de Tarea Humanitaria "Simón Bolívar" con carácter nacional e internacional.

19. Supervisar y dar seguimiento a la ejecución de las operaciones aéreas en un caso de búsqueda y salvamento.
20. Ejecutar los programas de seguridad aérea establecidos por las normativas legales que rigen el sector aeronáutico nacional.
21. Comprobar que se mantenga un registro actualizado de las aeronaves pertenecientes al Servicio de Búsqueda y Salvamento.
22. Supervisar y controlar el mantenimiento de las aeronaves de los Servicios de Búsqueda y Salvamento, a través del Plan de Mantenimiento, Control y Abastecimiento para llevar a cabo las inspecciones de mantenimiento aeronáutico del tipo preventivo y correctivo.
23. Vigilar el cumplimiento de las normas que regulan el proceso de las inspecciones para la emisión del Certificación de Conformidad de Mantenimiento o su equivalente, establecidas en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, en el Manual de Procedimientos de la Organización (MPO) y en los manuales de mantenimiento del fabricante de las aeronaves, a través de la supervisión y control del proceso de mantenimiento que ejecute el Taller de Mantenimiento Aeronáutico fungiendo como Organización de Mantenimiento Aeronáutico.
24. Diseñar coordinadamente con los Servicios a la Navegación Aérea, políticas que desde suámbito de acción, orienten y propicien la correcta gestión de los Servicios de Búsqueda y Salvamento hacia el logro de sus metas.
25. Diseñar el Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de Búsqueda y Salvamento, en concordancia con los Servicios a la Navegación Aérea, para su trámite y aprobación por las instancias correspondientes.
26. Garantizar el envío mensual de las estadísticas y del Informe de Control de Gestión de Búsqueda y Salvamento a los Servicios a la Navegación Aérea.
27. Vigilar la actualización permanente de los manuales administrativos, de operaciones y las instrucciones de trabajo de los Servicios de Búsqueda y Salvamento.
28. Formular las mejoras continuas en sus actividades y en la solución de eventos no previstos en todas las áreas de trabajo, a través de la implementación del Proyecto de Investigación, Desarrollo, Innovación y Formación (IDIF).
29. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia, así como las que le sean asignadas por el Director de los Serviciosa la Navegación Aérea.

Bomberos Aeronáuticos

Artículo 65. Los Bomberos Aeronáuticos, es la unidad administrativa del nivel sustantivo de los Servicios de Navegación Aérea encargada de atender a toda emergencia y siniestro aéreo en el que vidas humanas e instalaciones aeroportuarias estén en peligro, así como prestar asistencia técnica en lo concerniente a la prevención e investigación de incendios en los aeropuertos y sus instalaciones.

Funciones de los Bomberos Aeronáuticos

Artículo 66. Corresponde a los Bomberos Aeronáuticos:

1. Asesorar a las autoridades aeroportuarias en materia de prevención, salvamento y exti7nción de incendios.
2. Realizar labores de extinción de incendios, salvamento y rescate en aeronaves e instalaciones aeroportuarias.
3. Verificar las adecuadas condiciones de los equipos de prevención, salvamento y extinción de incendios en las instalaciones aeroportuarias.
4. Evaluar los acuerdos establecidos con Instituciones nacionales e internacionales en materia de servicios de salvamento y extinción de incendios.
5. Efectuar la programación de inspecciones de riesgo contra incendios, de seguridad industrial, higiene y ambiente en las instalaciones de los aeropuertos, en coordinación con el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
6. Desarrollar la capacitación y adiestramiento del personal que labora en los aeropuertos, por parte de los bomberos aeronáuticos, en relación a las normas de seguridad industrial, en coordinación con los Servicios a la Navegación Aérea.
7. Prestar servicios de búsqueda y salvamento bajo la coordinación de Búsqueda y Salvamento (SAR).
8. Evaluar los requerimientos técnicos para el diseño y formulación de las redes para los equipos e instalaciones que integran los Servicios a la Navegación Aérea.
9. Evaluar los programas de entrenamiento de los Servicios a la Navegación Aérea en materiade bomberos aeronáuticos.
10. Diseñar para su presentación a los Servicios a la Navegación Aérea, el Plan Estratégico de los Bomberos Aeronáuticos.
11. Diseñar el Plan Nacional de los Bomberos Aeronáuticos en congruencia con su Plan Estratégico, a fin de garantizar la seguridad, protección, regularidad y eficiencia de los Serviciosa la Navegación Aérea.
12. Diseñar Políticas que, desde su ámbito de acción, orienten y propicien la correcta gestión de los Servicios a la Navegación Aérea hacia el logro de sus metas.
13. Diseñar el Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de los Bomberos Aeronáuticos en concordancia con los Servicios a la Navegación Aérea.
14. Garantizar el envío mensual de las estadísticas y del Informe de Control de Gestión de los Bomberos Aeronáuticos a los Servicios a la Navegación Aérea.
15. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia, así como las que le sean asignadas por el Director de los Serviciosa la Navegación Aérea.

Sección III

Nivel de Apoyo

Consultoría Jurídica

Artículo 67. La Consultoría Jurídica es la unidad administrativa del nivel de apoyo, del INAC, encargada de proveer soporte jurídico al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) a través de la asesoría, el diseño y la actualización de los instrumentos requeridos para la regulación en materia aeronáutica, así como de todas las actuaciones administrativas, judiciales y extrajudiciales en defensa de los intereses del Instituto.

Funciones de la Consultoría Jurídica

Artículo 68. Corresponde a la Consultoría Jurídica:

1. Brindar asesoría jurídica al Presidente y demás autoridades del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como a las unidades administrativas del mismo en todos aquellos asuntos bajo su responsabilidad de conformidad con el ordenamiento jurídico.
2. Realizar estudios para establecer e implementar los Derechos Aeronáuticos para los trámites y servicios prestados por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, previa coordinación con las áreas respectivas.
3. Efectuar la exposición ante el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)del Informe de los Actos Suscritos en virtud de la delegación de atribuciones o firma otorgada, si la hubiere.
4. Expedir y suscribir copias certificadas de los documentos que reposen en los archivos de laConsultoría Jurídica.
5. Asegurar el envío a la Oficina de Planificación y Presupuesto, de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, Providencias Administrativas y demás Normativas Técnicas debidamente publicadas en Gaceta Oficial, que afecten el funcionamiento del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
6. Verificar el contenido de las opiniones jurídicas sobre las observaciones referidas a la pertinencia de suscribir Acuerdos o Convenios internacionales, Notas de Estudio, Cartas de Estado y demás instrumentos jurídicos vinculados al sector aeronáutico, a ser considerados porlas autoridades competentes.
7. Revisar el contenido de los contratos y convenios que deba suscribir el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), previo análisis de los expedientes contentivos de los documentos relacionados con los mismos.
8. Emitir el correspondiente dictamen sobre la procedencia o no de destitución del funcionario o funcionaría incurso en algunas de las causales de destitución previstas en la Ley del Estatuto de la Función Pública, previa revisión y análisis del expediente disciplinario instruido por la Oficina de Recursos Humanos de conformidad con el Procedimiento Disciplinario de Destitución establecido en la precitada ley.
9. Conocer y dictaminar sobre los recursos administrativos que se interpongan contra los actos administrativos emanados del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
10. Compilar, estudiar e investigar la legislación relacionada con el sector aeronáutico.
11. Verificar la elaboración de expedientes disciplinarios, Providencias Administrativas, Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, Recursos Administrativos, Dictámenes, Procedimientos Administrativos, Contratos, Convenios, Asesorías, Proyectos de Ley, Decretos, Reglamentos, Resoluciones, Circulares, Opiniones, Sanciones y Definición de Tasas de Abandono de Aeronaves y el establecimiento de los Derechos Aeronáuticos.
12. Verificar la elaboración del Plan de Legislación Aeronáutica.
13. Representar y defender los intereses del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) antela Inspectoría del Trabajo a nivel nacional y en sede judicial, ante los Tribunales en materia laboral y Contencioso Administrativo de la República Bolivariana de Venezuela.
14. Emitir opinión sobre la procedencia o no de suspensión de un funcionario del ejercicio de un cargo con goce de sueldo de conformidad con lo previsto en la Ley del Estatuto de la Función Pública, a requerimiento de la Oficina de Recursos Humanos.
15. Emitir opinión en materia laboral, sobre asuntos sometidos a su consideración por las distintas unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
16. Asesorar a los Gerentes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en la aplicación de las normas en materia laboral y las relativas a la Ley del Estatuto de la Función Pública.
17. Supervisar y controlar el archivo de expedientes de los procedimientos administrativos sancionatorios sustanciados por la Consultoría Jurídica.

18. Verificar el seguimiento a los convenimientos de pagos suscritos entre el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y los Administrados.
19. Verificar la correcta aplicación de la normativa legal vigente, en los procedimientos referidos a declaratoria de abandono o pérdida de aeronave.
20. Verificar que se evalúen y se haga la recomendación respectiva a las solicitudes formuladas por los distintos Órganos de Seguridad del Estado en materia aeronáutica.
21. Efectuar el análisis y propuesta de adecuación de las Leyes, Reglamentos, Resoluciones y cualquier otro acto administrativo no emanado del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, que verse sobre la actividad de aeronáutica civil, para armonizarlos con las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional y demás Disposiciones dictadas por organizaciones internacionales con competencia en materia de aeronáutica civil, de los cuales la República Bolivariana de Venezuela sea Estado Miembro.
22. Evaluar y dictaminar las garantías presentadas por las empresas para el desarrollo de la actividad aeronáutica.
23. Aprobar los contratos de utilización de aeronaves, alianzas estratégicas y cooperación comercial entre empresas, presentados ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
24. Ejercer la rectoría en todas aquellas actividades de asesoría legal que se realicen en las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
25. Efectuar el análisis y redacción de la normativa aeronáutica dictada por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de conformidad con el Principio de Uniformidad establecido en la Ley de Aeronáutica Civil, a fin de adecuarlas con las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, así como de otras organizaciones internacionales con competencia en materia de aeronáutica civil, de las cuales la República Bolivariana de Venezuela sea Estado Miembro.
26. Iniciar, sustanciar y cerrar los procedimientos administrativos de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y demás leyes según el ordenamiento jurídico aplicable.
27. Ejercer la representación judicial o extrajudicial del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), a través de apoderado en todas aquellas causas donde se sea parte o tercero interesado.
28. Analizar y emitir dictámenes u opiniones jurídicas relacionadas con los diferentes asuntos del Instituto sometidos a su consideración.
29. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 69. Para el cumplimiento de sus funciones, la Consultoría jurídica estará integrada por la Gerencia de Procedimientos Administrativos, Gerencia de Dictámenes y la Gerencia de Derecho Aeronáutico.

Gerencia de Procedimientos Administrativos

Artículo 70. La Gerencia de Procedimientos Administrativos es la unidad administrativa de la Consultoría Jurídica, encargada de sustanciar los expedientes administrativos y decidir los recursos administrativos que sean sometidos a su consideración, de conformidad con las competencias que tiene atribuidas el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Funciones de la Gerencia de Procedimientos Administrativos

Artículo 71. Corresponde a la Gerencia de Procedimientos Administrativos:

1. Evaluar y emitir opinión sobre los expedientes disciplinarios sustanciados contra el personal adscrito al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
2. Representar y defender los intereses del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) ante la Inspectoría del Trabajo a nivel nacional y en sede judicial, ante los Tribunales en materia laboral y Contencioso Administrativo de la República Bolivariana de Venezuela.
3. Comunicar al Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) la suspensión del ejercicio del Cargo sin goce de sueldo del personal del mismo, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable.
4. Organizar el archivo de expedientes de los procedimientos administrativos sancionatorios sustanciados por la Consultoría Jurídica para su debido resguardo.
5. Controlar la ejecución de los convenimientos de pago suscritos entre el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y demás entes, órganos y administrados.
6. Iniciar, sustanciar y cerrar los procedimientos administrativos de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y demás leyes según el ordenamiento jurídico aplicable
7. Elaborar las Providencias Administrativas, Recursos Administrativos, Procedimientos Administrativos, Opiniones, Sanciones y Definición de Tasas de Abandono de Aeronaves inherentes a la Gerencia de Procedimientos Administrativos a ser dictadas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Procesar las denuncias presentadas ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil relacionadas con la infracción de la normativa aeronáutica, de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, Condiciones Generales de Transporte Aéreo y Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
9. Asumir cualquier otra función debidamente asignada de acuerdo al trámite y formalidad establecida a tal fin por el Consejo Directivo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en concordancia con su Organismo de adscripción, bajo las directrices para su aprobación por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
10. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Consultor Jurídico.

Gerencia de Dictámenes

Artículo 72. La Gerencia de Dictámenes es la unidad administrativa de la Consultoría Jurídica, encargada de realizar el análisis y estudio para la emisión de opiniones e informes jurídicos sobre los asuntos sometidos a su consideración, incluidos los laborales y funcionariales, así como asesorar y evaluar en materia de contratos y contrataciones.

Funciones de la Gerencia de Dictámenes

Artículo 73. Corresponde a la Gerencia de Dictámenes:

1. Evaluar la conformidad de los contratos y convenios interinstitucionales que deba suscribir el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), previo cumplimiento de los aspectos legales exigidos en el ordenamiento jurídico vigente.
2. Dictaminar sobre los recursos administrativos que se interpongan contra los actos administrativos emanados del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
3. Compilar la legislación relacionada con el sector aeronáutico, así como los dictámenes y opiniones emanados de la Consultoría Jurídica.
4. Emitir opinión en materia laboral, que sean realizadas por las distintas unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
5. Verificar que se evalúen y se haga la recomendación respectiva a las solicitudes formuladas por los distintos Órganos de Seguridad del Estado en materia aeronáutica.
6. Emitir los dictámenes y opiniones sobre los asuntos sometidos a su consideración en materia de su competencia.
7. Analizar y elaborar las Providencias Administrativas referidas al área de su competencia a ser dictadas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia, le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Consultor Jurídico.

Gerencia de Derecho Aeronáutico

Artículo 74. La Gerencia de Derecho Aeronáutico es la unidad administrativa de la Consultoría Jurídica, encargada de emitir los instrumentos jurídicos de efectos generales relativos a las áreas de competencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como la coordinación de lo relativo a la realización de eventos en materia legal aeronáutica.

Funciones de la Gerencia de Derecho Aeronáutico

Artículo 75. Corresponde a la Gerencia de Derecho Aeronáutico:

1. Analizar la estructura de costos y la diferente clasificación de los ingresos por concepto de Derechos por Servicios Aeronáuticos que forman parte de los recursos financieros para la administración de la Aeronáutica Civil, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa y demás órganos sustantivos que forman parte del Instituto, a los fines de su debida regulación.
2. Emitir opinión jurídica y realizar observaciones sobre la pertinencia de suscribir Acuerdos o Convenios internacionales, Notas de Estudio, Cartas de Estado y demás instrumentos jurídicos vinculados al sector aeronáutico, a ser considerado por las autoridades competentes
3. Efectuar la compilación, estudio e investigación de la legislación relacionada con el sector aeronáutico
4. Diseñar el Plan de Legislación Aeronáutica.
5. Analizar y proponer propuestas para la adecuación de las Resoluciones, Reglamentos, Leyes y cualquier otro acto administrativo no emanado del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, que verse sobre la actividad de aeronáutica civil, para armonizarlos con las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional y demás Disposiciones dictadas por organizaciones internacionales con competencia en materia de aeronáutica civil, de los cuales la República Bolivariana de Venezuela sea Estado Miembro.
6. Analizar y emitir opinión sobre las garantías presentadas por las empresas para el desarrollo de la actividad aeronáutica
7. Analizar los contratos de utilización de aeronaves, alianzas estratégicas y cooperación comercial entre empresas, presentados ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de conformidad con lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas
8. Analizar y diseñar la normativa aeronáutica dictada por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de conformidad con el Principio de Uniformidad de la Ley de Aeronáutica Civil, a fin de adecuarlas con las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, así como de otras organizaciones internacionales con

competencia en materia de aeronáutica civil, de las cuales la República Bolivariana de Venezuela sea Estado Miembro.

9. Desarrollar las Providencias Administrativas, Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, Recursos Administrativos, Contratos, Convenios, Asesorías, Proyectos de Ley, Decretos, Reglamentos, Resoluciones, Circulares, Opiniones y Derechos Aeronáuticos inherentes a la Gerencia de Derecho Aeronáutico a ser dictadas por el Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
10. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Consultor Jurídico.

Oficina de Atención Ciudadana

Artículo 76. La Oficina de Atención Ciudadana es la unidad administrativa del nivel de apoyo del INAC, encargada de promover la participación ciudadana; suministrar y ofrecer de forma oportuna, adecuada y efectiva, la información requerida; apoyar, orientar, recibir y tramitar denuncias, quejas, reclamos, sugerencias y peticiones; y en general, resolver las solicitudes formuladas por los ciudadanos.

Funciones de la Oficina de Atención Ciudadana

Artículo 77. Corresponde a la Oficina de Atención Ciudadana**:**

1. Asesorar y atender a los ciudadanos, ciudadanas y comunidades organizadas que acudan a la Oficina a interponer denuncias, quejas, reclamos, sugerencias o peticiones, en relación a los trámites y servicios que presta el Instituto, en articulación con las unidades administrativas, órganos bajo vínculos de coordinación, órganos públicos o entidades privadas con competencia en la materia, según sea el caso.
2. Informar a los ciudadanos, ciudadanas y comunidades organizadas que así lo requieran, sobre los planes, programas, proyectos, trámites y servicios que presta el Instituto, en articulación con los titulares de las unidades dependientes jerárquicamente y órganos bajo vínculos de relación de coordinación, a través de medios impresos, audiovisuales, informáticos, entre otros accesibles a las condiciones propias de la población.
3. Establecer mecanismos institucionales para fomentar la participación popular y la corresponsabilidad en la gestión pública, así como la formación de las comunidades mediante charlas, talleres informativos, seminarios, entre otros, en articulación con los titulares de las unidades adscritas y de los órganos bajo vínculos de relación de coordinación con el INAC.
4. Sistematizar y mantener actualizado el registro de las comunidades organizadas aledañas, en punto y círculo y/o las relacionadas con la naturaleza y competencias del INAC.
5. Gestionar y hacer seguimiento a las atenciones dadas en esta Oficina, así como emitir información oportuna sobre el estado o curso de la solicitud o trámite interpuesto y el plazo dentro del cual se dará respuesta.
6. Presentar ante la Auditoría Interna aquellos casos que se presuman vinculados con irregularidades administrativas, a efecto que se realicen las averiguaciones pertinentes, en cumplimiento con lo establecido en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal.
7. Participar en las actividades relativas a la atención de la ciudadanía.
8. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Oficina de Gestión Comunicacional

Artículo 78. La Oficina de Gestión Comunicacional es la unidad administrativa del nivel de apoyo administrativo, encargada de proyectar la imagen y promocionar los servicios que brinda el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de acuerdo con las políticas que al respecto establezca a la Presidencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en concordancia con los lineamientos del Gobierno Central.

Funciones de la Oficina de Gestión Comunicacional

Artículo 79. Corresponde a la Oficina de Gestión Comunicacional:

1. Diseñar el Plan Estratégico Comunicacional e Informativo interno y externo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo con las directrices del órgano con competencia en la materia, así como los lineamientos del órgano de adscripción y autoridades del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
2. Formular y establecer lineamientos en materia comunicacional, informativa y de imagen para el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Diseñar estrategias, planes y proyectos de difusión y divulgación de las actividades que proyecten la imagen institucional del Instituto a nivel nacional e internacional, en articulación con la Presidencia, titulares de las unidades administrativas y órganos bajo vínculos de relación de coordinación con el INAC.
4. Diseñar y elaborar el material de carácter divulgativo, informativo y comunicacional, a nivel interno y nacional sobre las líneas estratégicas, los planes, proyectos y servicios del INAC y de los órganos bajo vínculos de relación de coordinación, conforme a las políticas del Instituto y a los lineamientos impartidos por el órgano rector con competencia en la materia comunicacional.
5. Diseñar, desarrollar y generar los productos informativos, material promocional, notas de prensa, eventos promocionales y publicaciones, dirigidos a los usuarios internos y externos de conformidad con las políticas de imagen establecidas por el INAC, así como encuentros con los medios de comunicación.
6. Establecer y supervisar los procesos técnicos del área comunicacional y los servicios de información, difusión y promoción de los programas, metas y logros del INAC.
7. Planificar y dirigir los eventos, relaciones públicas y protocolo del INAC, tanto a nivel institucional como interinstitucional, que cuenten con la participación de las autoridades del Instituto y de los titulares de los órganos bajo vínculos de relación de coordinación.
8. Participar en la organización de los programas, eventos especiales y reuniones con organismos internacionales que se celebren tanto dentro como fuera del país, en los cuales intervenga el Presidente del INAC, los y las titulares de las unidades administrativas, de los órganos bajo vínculos de relación de coordinación, y demás funcionarios que el Presidente determine, en articulación con la la Oficina de Relaciones Internacionales y la Coordinación General del Despacho.
9. Analizar, evaluar y determinar en el entorno de la opinión pública nacional e internacional, las matrices de opinión generadas por los medios de comunicación social.
10. Establecer mecanismos de cooperación e intercambio interinstitucional en materia comunicacional e informativa en coordinación con otros órganos y entes del Poder Público Nacional, representantes del sector privado, sector aéreo, organizaciones sociales y Poder Popular.
11. Diseñar la política para la organización, conservación, valoración, selección y desincorporación del archivo audiovisual de la Institución, de conformidad con los lineamientos emanados del órgano rector en la materia.
12. Evaluar, definir y recomendar a la Presidencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), la estrategia comunicacional para el uso, generación de contenido y seguimiento de las principales redes sociales, de acuerdo con los lineamientos del Organismo con competencia en la materia.
13. Definir los lineamientos y estándares para la aplicación y mantenimiento de la identidad institucional, cónsona con la Misión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
14. Ensamblar los contenidos de la página Web del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como la actualización de la misma, a través de la Oficina de Tecnologías de Información.
15. Verificar que las solicitudes realizadas por las distintas unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) sean ejecutadas con eficiencia, para mantener actualizados los contenidos comunicacionales y audiovisuales del Instituto.
16. Supervisar y asegurar que se cumpla de manera óptima con la imagen corporativa de la Institución, en todas las dependencias que conforman el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
17. Diseñar y publicar el Resumen Informativo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
18. Evaluar el incremento de seguidores con visitas a las redes sociales, a fin de generar estadísticas de posicionamiento del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en coordinación con la Oficina de Planificación y Presupuesto.
19. Organizar foros, talleres y charlas sobre redes sociales dirigido a la fuerza laboral del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en coordinación con la Oficina de Recursos Humanos.
20. Asesorar a las Dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en cuanto a la realización y organización de Actos y Eventos Protocolares del Instituto.
21. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Oficina de Planificación y Presupuesto

Artículo 80. La Oficina de Planificación y Presupuesto es la unidad administrativa del nivel de apoyo administrativo, encargada de articular y coordinar los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de los planes, programas, proyectos, presupuestos, estudios organizativos y análisis procedimental, así como las estadísticas, indicadores y la evaluación de la gestión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), para el logro de sus objetivos.

Funciones de la Oficina de Planificación y Presupuesto

Artículo 81. Corresponde a la Oficina de Planificación y Presupuesto:

1. Verificar la consolidación y evaluación de los programas y proyectos de las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), enmarcados dentro de su Plan Operativo Anual.
2. Verificar que el apoyo técnico dispensado a las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), le haya facilitado las labores de diseño, seguimiento y evaluación de sus planes y proyectos.
3. Verificar que la realización del seguimiento y análisis de los riesgos administrativos de cada una de las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) se ejecute satisfactoriamente, generando los informes respectivos.
4. Verificar la gestión y concertación de apoyo financiero con organismos

nacionales, multilaterales y bilaterales para la planificación de proyectos de desarrollo del sector aeronáutico.

5. Supervisar el desarrollo del Informe Mensual de la ejecución físico-financiera del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
6. Comprobar el correcto análisis del nivel de ejecución de las actividades programadas por las distintas unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), física y financieramente en la elaboración y presentación de los reportes e informes técnicos correspondientes.
7. Verificar la preparación del Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de la Oficina de Planificación y Presupuesto.
8. Establecer los mecanismos para el diseño, implantación y seguimiento del sistema de control y evaluación de la gestión institucional del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo con la normativa legal vigente.
9. Diseñar las estrategias de seguimiento, formulación, implementación y control de indicadores de gestión y de resultados de las distintas unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y presentar los respectivos informes de análisis sobre su comportamiento, ante las instancias correspondientes.
10. Controlar la asignación de recursos presupuestarios no previstos, con el fin de cubrir las insuficiencias generadas durante la ejecución del presupuesto.
11. Evaluar la planificación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) a corto y mediano plazo, en cuanto a su estructura y funcionalidad.
12. Verificar la evaluación de la gestión de las Unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Verificar la actualización de los indicadores relacionados con los diferentes trámites y actividades que se realicen en las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
14. Supervisar la prestación del apoyo técnico a las diferentes unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia presupuestaria.
15. Verificar la consolidación de la información referente al sistema de seguimiento, evaluación y control de presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
16. Verificar la ejecución presupuestaria del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como las observaciones y recomendaciones que arrojen su estudio, estimaciones, proyecciones y tendencias.
17. Evaluar los lineamientos de política presupuestaria del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), verificando el cumplimiento de las instrucciones dictadas por el Ministerio del Poder Popular con competencia en la materia, por el Ministerio de adscripción y por la Alta Dirección del Instituto.
18. Verificar la preparación del anteproyecto y del proyecto del presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de conformidad con la política presupuestaria nacional, los objetivos y metas del Plan Estratégico Sectorial y el Plan Operativo Anual Institucional.
19. Verificar el análisis y la evaluación de las modificaciones presupuestarias en los proyectos y acciones correspondientes, contenidas en el Plan Operativo Anual del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
20. Coordinar y controlar el seguimiento permanente a la programación y a la ejecución del presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
21. Verificar la oportuna evaluación de las necesidades de recursos presupuestarios no previstos, con el fin de asegurar que se cubran las insuficiencias que se generen durante la ejecución del presupuesto.
22. Verificar la evaluación de los proyectos organizativos y normativos, así como la gestión de la calidad de los procesos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
23. Desarrollar e implementar mecanismos de actualización y difusión de los Manuales de Normas y Procedimientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
24. Asegurar y controlar la actualización de los Manuales de Gestión de la Calidad, a través de la mejora continua de los procesos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
25. Verificar la vigencia de los Manuales de Usuario de los sistemas en funcionamiento y en desarrollo.
26. Verificar y asegurar el cumplimiento de los requerimientos de nuevas normas y procedimientos de las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como las modificaciones en los procedimientos que se vean afectados.
27. Verificar que el diseño, impresión, reimpresión, control, actualización y distribución de los formularios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) sea oportuno y efectivo.
28. Verificar que se formule y coordine con las unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), la simplificación de Procedimientos y Trámites Administrativos, comprobando la optimización de los mismos.
29. Establecer mecanismos de seguimiento y control a los proyectos relacionados con el desarrollo e implantación de sistemas de información, que afecten los procesos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se desarrollen de forma conjunta entre la Gerencia de Organización y la Oficina de Tecnologías de la Información.
30. Verificar que la elaboración y actualización del Reglamento Interno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se realice en coordinación con las autoridades del mismo, bajo la asistencia y rectoría de la Consultoría Jurídica.
31. Verificar la evaluación de las iniciativas que presenten los usuarios en materia de organización, sistemas y procedimientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
32. Verificar la evaluación de las propuestas de Gestión de la Calidad presentadas por las dependencias administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
33. Verificar la validación de los procesos de evaluación y certificación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en sistemas de calidad.
34. Verificar el aseguramiento de la estandarización de las Circulares Técnicas, las Circulares de Asesoramiento y las Normas Complementarias elaboradas por las Gerencias Generales del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
35. Verificar la validación de las Políticas de Gestión diseñadas por las distintas Gerencias Generales y Oficinas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
36. Verificar que se obtengan de manera oportuna, las estadísticas de gestión de las diferentes dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
37. Verificar que el registro mensual del número de operaciones realizadas en el espacio aéreo nacional por aeropuerto, así como el número de pasajeros movilizados y carga transportada, se realice de manera oportuna.
38. Verificar la planificación de lo relacionado con la definición y diseño de los indicadores estadísticos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
39. Verificar la comprobación de la información estadística vinculada a la operatividad de cada una de las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
40. Verificar el análisis de las relaciones entre las diferentes variables estadísticas de las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
41. Verificar el suministro oportuno de la información estadística solicitada por las diferentes dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
42. Verificar el análisis y suministro de la información estadística necesaria para la elaboración de la Memoria y Cuenta y el contenido de los mensajes presidenciales del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
43. Verificar el manejo de las variables estadísticas que se consideren necesarias para el seguimiento y evaluacion de proyectos, asi como de la facilitación de información de dichas variables para la toma de decisiones en los diferentes niveles de gestión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
44. Verificar la realización de estudios estadísticos que permitan sustentar los planes y proyectos que desarrolle el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como su posterior medición.
45. Verificar el suministro de la información estadística que sea requerida por los órganos y entes de la Administración Pública Nacional.
46. Verificar el registro mensual de las estadísticas del sector aeronáutico, con el propósito de revisar el análisis del comportamiento de los indicadores estadísticos y su tendencia y su contribución a la toma de decisiones.
47. Diseñar políticas que, desde su área, orienten la acción y propicien la correcta gestión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) hacia el logro de sus metas.
48. Verificar el diseño del Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de la Oficina de Planificación y Presupuesto.
49. Verificar que se reciban de manera oportuna las estadísticas y el Informe de Control de Gestión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
50. Verificar el diseño del Plan de Desarrollo Operativo de las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y su contribución como insumo del Plan Estratégico anual del mismo.
51. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 82. Para el cumplimiento de sus funciones, la Oficina de Planificación y Presupuesto estará integrada por la Gerencia de Planificación, la Gerencia de Presupuesto, la Gerencia de Organización y la Gerencia de Estadísticas.

Gerencia de Planificación

Artículo 83. La Gerencia de Planificación es la unidad administrativa de la Oficina de Planificación y Presupuesto, encargada de formular y hacer seguimiento al Plan Operativo Anual y al mismo tiempo, asesorar en la elaboración de planes y proyectos a corto, mediano y largo plazo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), alineados con los planes de desarrollo social y económico de la Nación.

Funciones de la Gerencia de Planificación

Artículo 84. Corresponde a la Gerencia de Planificación:

1. Consolidar y evaluar los programas y proyectos de las unidades administrativas, del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), enmarcados dentro de su Plan Operativo Anual.
2. Dar apoyo técnico a las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), con el fin de facilitar las labores de diseño, seguimiento y evaluación de los planes y proyectos.
3. Realizar el seguimiento y análisis de los riesgos administrativos de cada una de las unidades administrativas del Instituto y generar los informes respectivos.
4. Gestionar la concertación de apoyo financiero con organismos nacionales, multilaterales y bilaterales para la planificación de proyectos de desarrollo del sector aeronáutico.
5. Desarrollar el Informe Mensual de la ejecución físico-financiera del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
6. Analizar el nivel de ejecución de las actividades programadas por las distintas unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), física y financieramente para elaborar y presentar los reportes e informes técnicos correspondientes.
7. Diseñar, efectuar la implantación y hacer seguimiento al sistema de control y evaluación de la gestión institucional del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo con la normativa legal vigente
8. Diseñar y monitorizar los indicadores de gestión y de resultados de las distintas unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y presentar los respectivos informes de análisis sobre su comportamiento, ante las instancias correspondientes.
9. Establecer la asignación de recursos presupuestarios no previstos, con el fin de cubrir las insuficiencias generadas durante la ejecución del presupuesto.
10. Efectuar la planificación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) a corto y mediano plazo, en cuanto a su estructura y funcionalidad.
11. Evaluar la gestión de todas las Unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Mantener actualizados los indicadores relacionados con los diferentes trámites y actividades que se realicen en las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente general de la Oficina de Planificación y Presupuesto.

Gerencia de Presupuesto

Artículo 85. La Gerencia de Presupuesto es la unidad administrativa de la Oficina de Planificación y Presupuesto, encargada de elaborar el presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de manera que permita una adecuada asignación de los recursos, dirigidos al cumplimiento de los objetivos establecidos por el Instituto.

Funciones de la Gerencia de Presupuesto

Artículo 86. Corresponde a la Gerencia de Presupuesto:

1. Proporcionar apoyo técnico a las diferentes unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia presupuestaria.
2. Coordinar y consolidar la información referente al sistema de seguimiento, evaluación y control de presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
3. Analizar la ejecución presupuestaria del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y presentar las observaciones y recomendaciones que arrojen su estudio, estimaciones, proyecciones y tendencias.
4. Definir los lineamientos de política presupuestaria del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de conformidad con las instrucciones que dicte el Ministerio con competencia en la materia, y el Órgano de adscripción y los lineamientos de la alta Dirección del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
5. Preparar, en coordinación con las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), el anteproyecto y el proyecto del presupuesto, de conformidad con la política presupuestaria nacional, los objetivos y metas del Plan Estratégico Sectorial y el Plan Operativo Anual Institucional.
6. Analizar y evaluar las modificaciones presupuestarias en los proyectos y acciones correspondientes, contenidas en el Plan Operativo Anual del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo con la normativa legal vigente.
7. Controlar y mantener actualizada la disponibilidad presupuestaria del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Evaluar las necesidades de recursos presupuestarios no previstos, con el fin de cubrir las insuficiencias generadas durante la ejecución del presupuesto.
9. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Planificación y Presupuesto.

Gerencia de Organización

Artículo 87. La Gerencia de Organización es la unidad administrativa de la Oficina de Planificación y Presupuesto, encargada de planificar, diseñar, dirigir y controlar la implementación de proyectos orientados hacia el desarrollo de estudios organizativos y normativos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como de la gestión de la calidad del mismo, el apoyo en el funcionamiento y el mantenimiento de sistemas mecanizados y administrativos, y la evaluación y seguimiento de las políticas y procesos del Instituto, a fin de garantizar la adecuada racionalización de los recursos empleados en su funcionamiento.

Funciones de la Gerencia de Organización

Artículo 88. Corresponde a la Gerencia de Organización:

1. Definir los mecanismos para el desarrollo de actividades dirigidas a diseñar y actualizar el manual de organización, las normas y procedimientos y demás documentos organizativos que le competa, de las diferentes unidades administrativas del instituto, a través del seguimiento permanente de los procesos administrativos, proponiendo instrumentos metodológicos y de apoyo tendientes a promover la optimización de los mismos.
2. Verificar conjuntamente con la Oficina de Tecnologías de la Información, la vigencia de los Manuales de Usuarios de los sistemas en funcionamiento y en desarrollo.
3. Verificar el cumplimiento de los requerimientos de nuevas normas y procedimientos de las Unidades Organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como las modificaciones en los procedimientos que se vean afectados.
4. Supervisar y controlar el adecuado diseño, impresión, reimpresión, control, actualización y distribución de los formularios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
5. Formular y coordinar con las unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), la simplificación de Procedimientos y Trámites Administrativos, estableciendo mejoras y ajustes que permitan la optimización de los mismos.
6. Dirigir junto con la Oficina de Tecnologías de la Información, todo lo referente a los proyectos relacionados con el desarrollo e implantación de sistemas de información, que afecten los procesos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
7. Elaborar y actualizar el Reglamento Interno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en coordinación con las autoridades del mismo, bajo la asistencia, rectoría y aprobación de la Consultoría Jurídica y conforme a los lineamientos del órgano de adscripción.
8. Evaluar las propuestas de Gestión de la Calidad presentadas por las dependencias administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
9. Validar los procesos de evaluación y certificación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en sistemas de gestión de la calidad.
10. Diseñar la metodología y mejores prácticas para la estandarización de las Circulares Técnicas, las Circulares de Asesoramiento y las Normas Complementarias elaboradas por las Gerencias Generales del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
11. Validar las Políticas de Gestión diseñadas por las distintas Gerencias Generales y Oficinas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Planificación y Presupuesto.

Gerencia de Estadísticas

Artículo 89. La Gerencia de Estadísticas es la unidad administrativa de la Oficina de Planificación y Presupuesto, encargada de supervisar, evaluar y divulgar el comportamiento de las variables del sector aeronáutico nacional de acuerdo a las estadísticas correspondientes, así como definir, diseñar y efectuar el seguimiento a los indicadores estadísticos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Funciones de la Gerencia de Estadísticas

Artículo 90. Corresponde a la Gerencia de Estadísticas:

1. Controlar que los indicadores estadísticos mensuales de las diferentes dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, se obtengan oportunamente.
2. Registrar, evaluar y distribuir oportunamente el registro mensual del número de operaciones realizadas en el espacio aéreo nacional por aeropuerto, así como el número de pasajeros movilizados y carga transportada.
3. Planificar lo relacionado con la definición y diseño de los indicadores estadísticos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
4. Analizar y registrar la información estadística vinculada a la operatividad de cada una de las dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
5. Proporcionar de forma oportuna la información estadística solicitada por las diferentes dependencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y por demás órganos y entes de la Administración Pública Nacional.
6. Identificar, clasificar, desagregar y relacionar las variables estadísticas que se consideren necesarias para el seguimiento y evaluación de proyectos; así como facilitar la toma de decisiones en los diferentes niveles de gestión del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

7. Realizar los estudios estadísticos necesarios, que permitan sustentar los planes y proyectos que desarrolle el Instituto Nacional de Aeronautica Civil, así como su posterior medición.
8. Supervisar y controlar el cumplimiento del registro mensual de las estadísticas del sector aeronáutico, con el propósito de analizar el comportamiento de los indicadores estadísticos y su tendencia, a fin de contribuir a la toma de decisiones.
9. Respaldar y conservar mediante soportes técnicos, los datos estadísticos obtenidos como resultado de la actividad estadística que garanticen su procesamiento informático.
10. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y las que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Planificación y Presupuesto.

Oficina de Recursos Humanos

Artículo 91. La Oficina de Recursos Humanos es la unidad administrativa del nivel de apoyo administrativo encargada de asegurar el cumplimiento de las políticas de personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), comprobando la correcta aplicación de los programas de formación, capacitación y evaluación del desempeño, así como la más adecuada captación, selección, calificación, remuneración y registro de personal.

Funciones de la Oficina de Recursos Humanos

Artículo 92. Corresponde a la Oficina de Recursos Humanos:

1. Verificar el cumplimiento del pago de los beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo al cronograma establecido.
2. Verificar que el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) reciba información en lo relacionado con los beneficios no salariales.
3. Planificar el efectivo desarrollo de las actividades deportivas, culturales y recreativas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y de sus hijos(as), respectivamente.
4. Establecer adecuadamente las condiciones de seguridad e higiene ambiental que garanticen la salud y bienestar del personal.
5. Verificar el cumplimiento del pago de los beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo al cronograma establecido.
6. Verificar que el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) reciba información en lo relacionado con los beneficios no salariales.
7. Planificar el efectivo desarrollo de las actividades deportivas, culturales y recreativas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y de sus hijos(as), respectivamente.
8. Establecer adecuadamente las condiciones de seguridad e higiene ambiental que garanticen la salud y bienestar del personal.
9. Verificar el cumplimiento del pago de los beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo al cronograma establecido.
10. Verificar que el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) reciba información en lo relacionado con los beneficios no salariales.
11. Planificar el efectivo desarrollo de las actividades deportivas, culturales y recreativas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y de sus hijos(as), respectivamente.
12. Establecer adecuadamente las condiciones de seguridad e higiene ambiental que garanticen la salud y bienestar del personal.
13. Diseñar y establecer mecanismos que permitan al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se mantenga informado acerca de los riesgos laborales y sus medidas de prevención.
14. Comprobar que el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales y el Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores estén informados sobre los programas para la recreación, tiempo libre, descanso y turismo social del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
15. Verificar el cumplimiento del pago de los beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo al cronograma establecido.
16. Verificar que el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) reciba información en lo relacionado con los beneficios no salariales.
17. Planificar el efectivo desarrollo de las actividades deportivas, culturales y recreativas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y de sus hijos(as), respectivamente.
18. Establecer adecuadamente las condiciones de seguridad e higiene ambiental que garanticen la salud y bienestar del personal.
19. Diseñar y establecer mecanismos que permitan al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se mantenga informado acerca de los riesgos laborales y sus medidas de prevención.
20. Comprobar que el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales y el Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores estén informados sobre los programas para la recreación, tiempo libre, descanso y turismo social del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
21. Controlar la elaboración y actualización del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
22. Asegurar la erradicación de cualquier forma de discriminación y acoso a los trabajadores en sus lugares de trabajo.
23. Comprobar que el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales y el Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores estén notificados sobre las enfermedades ocupacionales, los accidentes de trabajo y de cualquier otra condición patológica que ocurriere en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
24. Evaluar la organización y mantenimiento de los servicios de seguridad y salud en el trabajo previstos en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
25. Asegurar y proporcionar las condiciones necesarias para crear un clima organizacional adecuado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
26. Controlar el desarrollo el plan de contingencia en materia de Seguridad Industrial, en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
27. Evaluar los trámites relacionados con los distintos beneficios del trabajador del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
28. Planificar, dirigir, coordinar y evaluar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
29. Supervisar el cumplimiento del sistema de evaluación del desempeño del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
30. Verificar por el efectivo desarrollo del proceso de inducción al personal que ingresa al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
31. Facilitar y supervisar el desarrollo y cumplimiento del Programa de Pasantías implementado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
32. Planificar lo relacionado con el establecimiento de Convenios con Instituciones dedicadas a la capacitación de personal.
33. Verificar el diseño y la propuesta de planes y estrategias para la eficaz captación selección e ingreso de personal, en estricto apego a los requerimientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
34. Planificar y organizar los concursos que se requieran para el ingreso y ascensos de los funcionarios y funcionarias de carrera, según las bases y baremos aprobados por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
35. Revisar y controlar la actualización del Registro de Elegibles del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como la administración y control del mismo.
36. Coordinar y evaluar la realización de estudios de variación de sueldos y salarios en coordinación con la Oficina de Planificación y Presupuesto.
37. Asegurar el cumplimiento del cronograma para el proceso de pago de nómina y demás beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
38. Verificar el mantenimiento y actualización de la descripción y el Registro de Asignación de Cargos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de conformidad con lo establecido por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
39. Substanciar expedientes al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, que haya incurrido en faltas que dieran lugar a la aplicación de las sanciones previstas en la normativa legal vigente, para someterlos al conocimiento y dictamen de la Consultoría Jurídica.
40. Analizar y tramitar las solicitudes y reclamos del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
41. Realizar la Providencia Administrativa y la Notificación respectiva, de los casos de jubilaciones y pensiones por invalidez del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en coordinación con la Consultoría .Jurídica
42. Efectuar el trámite de las renuncias, aceptaciones de renuncias, permisos remunerados y no remunerados, jubilaciones del personal del Instituto, en coordinación con la Consultoría Jurídica en los casos que aplique.
43. Dirigir y supervisar las actividades relacionadas con la normativa en materia de prevención, salud y seguridad laboral, de acuerdo con la normativa legal vigente.
44. Organizar, coordinar y promover planes para el mejoramiento, bienestar y seguridad social del personal adscrito al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) aplicando las normativas que sobre la materia señale el ordenamiento jurídico vigente.
45. Verificar los procesos de jubilaciones y pensiones del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
46. Asegurar el resguardo, custodia y protección de los expedientes administrativos del personal de carrera, así como obreros y personal contratado del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de acuerdo con la normativa legal vigente.
47. Verificar el registro de los movimientos de personal relacionados con la clasificación de cargos, ingresos, egresos, ascensos y traslados.
48. Controlar el trámite de los nombramientos de los Cargos de Alto Nivel y de Confianza, así como las Comisiones de Servicio y Encargaduría de los funcionarios y funcionarias de carrera del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
49. Verificar la aplicación de los sistemas de sueldos, salarios y demás

remuneraciones implementados en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, conforme a las políticas y normas legalmente establecidas

50. Controlar el desarrollo de los procesos inherentes al cálculo y cancelación de los pasivos laborales que se acrediten al personal y que se generen con motivo a la relación de trabajo o prestación de servicios.
51. Administrar y supervisar el adecuado registro y control del fideicomiso del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
52. Verificar que se haya solicitado oportunamente al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), la Declaración Jurada de Patrimonio, según el requerimiento de la Contraloría General de la República.
53. Verificar la Implementación de las bases de los cálculos para las retenciones y deducciones de la nómina del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
54. Verificar la ejecución de la programación anual de vacaciones del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
55. Supervisar que los ingresos, los egresos y los ajustes salariales de trabajadores se realicen oportunamente a través del Sistema del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS).
56. Verificar la ejecución de las actividades de subvenciones económicas al trabajador y su grupo familiar calificado, así como becas y beneficio de guardería a los hijos del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
57. Supervisar el correcto funcionamiento del sistema de ahorros del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
58. Proporcionar y asegurar la adecuada prestación de los servicios de Hospitalización, Cirugía y Maternidad (HCM) y del Seguro Funerario, así como los planes de salud contratados o los planes auto administrados, en beneficio del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y su grupo familiar calificado.
59. Evaluar y supervisar la prestación del servicio médico y la atención primaria preventiva para el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
60. Supervisar el proceso para la recepción, verificación y registro de las constancias y reposos médicos que consigne el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
61. Planificar y gestionar el proceso de contratación para la adquisición y distribución de uniformes institucionales, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa, de acuerdo a los criterios establecidos por la Alta Dirección del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
62. Procesar el trámite correspondiente a la liquidación del personal que egrese del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), por renuncia, por remoción o por destitución; así como la gestión pertinente de los pagos por jubilación y pensión por invalidez del personal del Instituto.
63. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 93. Para el cumplimiento de sus funciones, la Oficina de Recursos Humanos estará integrada por la Gerencia de Bienestar Social, Gerencia de Captación y Desarrollo Humano y la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal.

Gerencia de Bienestar Social

Artículo 94. La Gerencia de Bienestar Social es la unidad administrativa de la Oficina de Recursos Humanos, encargada de asegurar que los programas orientados como beneficios directos al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se cumplan de manera eficiente, equitativa y eficaz dentro del marco legal que sustenta los programas, políticas, objetivos y metas del mismo.

Funciones de la Gerencia de Bienestar Social

Artículo 95. Corresponde a la Gerencia de Bienestar Social:

1. Tramitar el pago de los beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo al cronograma establecido.
2. Proporcionar información al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en lo relacionado con los beneficios no salariales.
3. Programar el desarrollo de las actividades deportivas, culturales y recreativas del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y de sus hijos(as), respectivamente.
4. Establecer condiciones adecuadas de seguridad e higiene ambiental que garanticen la salud y bienestar del personal.
5. Mantener informado al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) acerca de los riesgos laborales y sus medidas de prevención.
6. Mantener informado al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales y al Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores sobre los programas para la recreación, tiempo libre, descanso y turismo social del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
7. Mantener actualizado el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Analizar y establecer medidas para la erradicación de cualquier forma de discriminación y acoso a los trabajadores en sus lugares de trabajo.
9. Comprobar que el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales y el Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores estén notificados sobre las enfermedades ocupacionales, los accidentes de trabajo y de cualquier otra condición patológica que ocurriere en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
10. Organizar y mantener los servicios de seguridad y salud en el trabajo previstos en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
11. Asegurar las condiciones necesarias para la creación un clima organizacional adecuado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Desarrollar el plan de contingencia en materia de Seguridad Industrial, en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Tramitar lo relacionado con los distintos beneficios del trabajador del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
14. Organizar y mantener los servicios de seguridad y salud en el trabajo previstos en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
15. Asegurar las condiciones necesarias para la creación un clima organizacional adecuado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
16. Desarrollar el plan de contingencia en materia de Seguridad Industrial, en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
17. Organizar y mantener los servicios de seguridad y salud en el trabajo previstos en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
18. Asegurar las condiciones necesarias para la creación un clima organizacional adecuado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
19. Organizar y mantener los servicios de seguridad y salud en el trabajo previstos en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
20. Asegurar las condiciones necesarias para la creación un clima organizacional adecuado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
21. Desarrollar el plan de contingencia en materia de Seguridad Industrial, en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
22. Tramitar lo relacionado con los distintos beneficios del trabajador del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
23. Desarrollar actividades relacionadas con la normativa en materia de prevención, salud y seguridad laboral, de acuerdo con la normativa legal vigente.
24. Establecer planes para el mejoramiento, bienestar y seguridad social del personal adscrito al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) aplicando las normativas que sobre la materia señale el ordenamiento jurídico vigente.
25. Controlar que los ingresos, los egresos y los ajustes salariales de trabajadores se realicen oportunamente a través del Sistema del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS).
26. Tramitar las subvenciones económicas al trabajador y su grupo familiar calificado, así como becas y beneficio de guardería a los hijos del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
27. Administrar el sistema de ahorros del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
28. Prestar los servicios de Hospitalización, Cirugía y Maternidad (HCM) y del Seguro Funerario, así como los planes de salud contratados o los planes auto administrado, en beneficio del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y su grupo familiar calificado.
29. Facilitar la prestación del servicio médico y la atención primaria preventiva para el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
30. Tramitar la recepción, verificación y registro de las constancias y reposos médicos que consigne el personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
31. Planificar y gestionar el proceso de contratación para la adquisición y distribución de uniformes institucionales, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa, de acuerdo a los criterios establecidos por la Alta Dirección del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
32. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Recursos Humanos.

Gerencia de Captación y Desarrollo Humano

Artículo 96. La Gerencia de Captación y Desarrollo Humano es la unidad administrativa de la Oficina de Recursos Humanos, encargada de garantizar la mejora del desempeño en el Cargo del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), a través de programas continuos de capacitación y llevar a cabo actividades de reclutamiento y selección para la captación de personal calificado.

Funciones de la Gerencia de Captación y Desarrollo Humano

Artículo 97. Corresponde a la Gerencia de Captación y Desarrollo:

1. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo,

para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

2. Cumplir con la aplicación del sistema de evaluación del desempeño del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
3. Mantener actualizado de conformidad con lo establecido por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación, el Registro de Asignación de Cargos y el manual Descriptivo de Clases de Cargo por competencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en coordinación con la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal.
4. Desarrollar el proceso de inducción al personal que ingresa al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
5. Desarrollar el Programa de Pasantías implementado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
6. Establecer, de acuerdo a lo planificado, Convenios con Instituciones dedicadas a la capacitación de personal.
7. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Cumplir con la aplicación del sistema de evaluación del desempeño del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
9. Mantener actualizado de conformidad con lo establecido por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación, el Registro de Asignación de Cargos y el manual Descriptivo de Clases de Cargo por competencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en coordinación con la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal.
10. Desarrollar el proceso de inducción al personal que ingresa al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
11. Desarrollar el Programa de Pasantías implementado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Establecer, de acuerdo a lo planificado, Convenios con Instituciones dedicadas a la capacitación de personal.
13. Diseñar y proponer planes y estrategias para la eficaz captación, selección e ingreso de personal, en estricto apego a los requerimientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
14. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
15. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
16. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
17. Cumplir con la aplicación del sistema de evaluación del desempeño del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
18. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
19. Desarrollar los programas de capacitación, adiestramiento y desarrollo, para el personal, de conformidad con las políticas establecidas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
20. Cumplir con la aplicación del sistema de evaluación del desempeño del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
21. Mantener actualizado de conformidad con lo establecido por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación, el Registro de Asignación de Cargos y el manual Descriptivo de Clases de Cargo por competencia del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en coordinación con la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal.
22. Desarrollar el proceso de inducción al personal que ingresa al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
23. Desarrollar el Programa de Pasantías implementado en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
24. Establecer, de acuerdo a lo planificado, Convenios con Instituciones dedicadas a la capacitación de personal.
25. Diseñar y proponer planes y estrategias para la eficaz captación, selección e ingreso de personal, en estricto apego a los requerimientos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
26. Realizar los concursos que se requieran para el ingreso y ascensos de los funcionarios y funcionarias de carrera, según las bases y baremos aprobados por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación.
27. Mantener actualizado el Registro de Elegibles del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como la administración y control del mismo.
28. Administrar el proceso de jubilaciones y pensiones del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
29. Tramitar los nombramientos de los Cargos de Alto Nivel y de Confianza, así como las Comisiones de Servicio y Encargaduría de los funcionarios y funcionarias de carrera del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
30. Administrar el proceso de jubilaciones y pensiones del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
31. Tramitar los nombramientos de los Cargos de Alto Nivel y de Confianza, así como las Comisiones de Servicio y Encargaduría de los funcionarios y funcionarias de carrera del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
32. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Recursos Humanos.

Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal

Artículo 98. La Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal es la unidad administrativa de la Oficina de Recursos Humanos, encargada de desarrollar y mantener una adecuada clasificación de Cargos y nivel de compensación del personal, así como el registro y control del mismo y llevar a cabo las actividades relacionadas con la cancelación de beneficios y nómina.

Funciones de la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal

Artículo 99. Corresponde a la Gerencia de Clasificación y Remuneración de Personal:

1. Realizar estudios de variación de sueldos y salarios en coordinación con la Oficina de Planificación y Presupuesto, a través de la Oficina de Recursos Humanos.
2. Cumplir con el cronograma para el pago de nómina y demás beneficios al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
3. Mantener actualizado de conformidad con lo establecido por el Ministerio del Poder Popular para la Planificación, el Registro de Estructura de Cargos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en coordinación con la Gerencia de Captación y Desarrollo Humano.
4. Mantener protegidos los expedientes administrativos del personal de carrera, así como obreros y personal contratado del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de acuerdo con la normativa legal vigente.
5. Administrar los sistemas de sueldos, salarios y demás remuneraciones implementados en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, conforme a las políticas y normas legalmente establecidas.
6. Desarrollar los procesos inherentes al cálculo y cancelación de los pasivos laborales que se acrediten al personal y que se generen con motivo a la relación de trabajo o prestación de servicios.
7. Administrar el fideicomiso del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
8. Gestionar la obtención de la Declaración Jurada de Patrimonio del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, para cumplir con el requerimiento de la Contraloría General de la República.
9. Implementar las bases de cálculos para las retenciones y deducciones de la nómina del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
10. Administrar la programación anual de vacaciones del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
11. Procesar el trámite correspondiente a la liquidación del personal que egrese del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), por renuncia, por remoción o por destitución; así como la gestión pertinente de los pagos por jubilación y pensión por invalidez del personal del Instituto.
12. Elaborar el Plan de Desarrollo de la Gerencia de Clasificación y Remuneración como insumo del Plan Estratégico de la Oficina de Recursos Humanos para su consolidación en la Oficina de Planificación y Presupuesto.
13. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Recursos Humanos.

Oficina de Gestión Administrativa

Artículo 100. La Oficina de Gestión Administrativa es la unidad administrativa del nivel de apoyo del INAC, encargada de garantizar la óptima utilización de los recursos financieros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, estableciendo los debidos parámetros de control y supervisión de las actividades financieras, contables, de recaudación y cobranzas, así como las compras y distribución de los bienes y servicios necesarios para su adecuado funcionamiento y la aplicación de lineamientos sobre el uso racional de la energía eléctrica en el Instituto.

Funciones de la Oficina de Gestión Administrativa

Artículo 101. Corresponde a la Oficina de Gestión Administrativa:

1. Asesorar en materia administrativa y financiera a las máximas autoridades y demás unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
2. Dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas, contables y financieras del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

3. Supervisar los procedimientos de compras y distribución de los bienes adquiridos necesarios para el eficiente funcionamiento de las unidades administrativas que conforman del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
4. Verificar el diseño del Plan Anual de Compras del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con las directrices de éste último, dentro del marco legal vigente.
5. Administrar y controlar los bienes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como mantener actualizado su registro, de acuerdo con el marco legal vigente.
6. Verificar el diseño del Plan General de Servicios de Mantenimiento anual del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de acuerdo con las directrices de éste último.
7. Administrar y coordinar la prestación de los servicios generales para todas las unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Establecer los mecanismos para la difusión y aplicación de los lineamientos, políticas, medidas y acciones sobre el uso racional de la energía eléctrica, de acuerdo con las directrices del órgano rector en la materia.
9. Verificar el funcionamiento de los servicios de transporte del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y supervisar la ejecución del cronograma de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de su flota de vehículos.
10. Verificar la ejecución del presupuesto del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, excepto los Gastos de Personal, a través del comprometido y del causado de los créditos aprobados para cada ejercicio fiscal.
11. Verificar la gestión oportuna de los recursos por concepto de recaudación y cobranza del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
12. Constatar la prestación de asistencia técnica y operacional a la Comisión Permanente de Contrataciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en lo correspondiente a la compra de bienes, servicios y ejecución de obras y otros procesos, de acuerdo con el marco legal vigente
13. Verificar la clasificación del registro y el control de los expedientes de cada contratación, de conformidad con la normativa que rige la materia.
14. Comprobar la oportuna liquidación de los derechos, trámites y servicios que se causen ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
15. Verificar que el control de las operaciones de ingresos y egresos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) se realice de manera oportuna.
16. Asegurar la actualización del registro de los bienes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, a través del Sistema de Información del Registro General de Bienes Públicos, de conformidad con las normas e instructivos que dicte la Superintendencia de Bienes Públicos al respecto.
17. Verificar el trámite de finiquitos y liberación de garantías que correspondan, para la ejecución del cierre administrativo de las contrataciones realizadas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
18. Coordinar con la Consultoría Jurídica las acciones legales a seguir cuando exista incumplimiento de las empresas en las obligaciones contraídas por compra de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras.
19. Verificar el establecimiento y mantenimiento del archivo del expediente de cada contratación, debidamente organizado.
20. Controlar el proceso de automatización de las existencias de bienes que ingresan y egresan del Almacén del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
21. Verificar la elaboración y cumplimiento del Plan de Fiscalización anual de las cobranzas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
22. Supervisar y controlar la certificación de los pagos referidos a los trámites y servicios que se efectúen ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con el marco legal vigente.
23. Verificar la orientación que, en materia de trámites y servicios para el pago de los servicios aeronáuticos a los usuarios y a los administrados del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
24. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 102. Para el cumplimiento de sus funciones la Oficina de Gestión Administrativa, estará integrada por la Gerencia de Finanzas, la Gerencia de Recaudación, la Gerencia de Compras y la Gerencia de Servicios Generales y Gestión Energética.

Gerencia de Finanzas

Artículo 103. La Gerencia de Finanzas es la unidad administrativa de la Oficina de Gestión Administrativa, encargada de dirigir y administrar los recursos financieros de los que dispone el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, a través de los sistemas de programación presupuestaria y contable, así como de su registro y control.

Funciones Gerencia de Finanzas

Artículo 104. Corresponde a la Gerencia de Finanzas:

1. Coordinar con la Oficina de Gestión Administrativa el desarrollo de la política financiera y contable de la Institución.
2. Ejecutar el presupuesto, excepto los Gastos de Personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, a través del comprometido y del causado de los créditos aprobados para cada ejercicio.
3. Administrar el Flujo de Caja del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
4. Realizar los pagos a beneficiarios y proveedores de bienes y servicios con sus debidos soportes, a nivel nacional e internacional, con los instrumentos de pago dispuestos para ello, observando los debidos controles.
5. Efectuar los pagos de viáticos y boletos aéreos a nivel nacional e internacional, correspondiente a las distintas misiones que realizan los funcionarios adscritos al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
6. Efectuar la liquidación de los servicios de control y apoyo a la Navegación Aérea y demás derechos aeronáuticos, en coordinación con la Gerencia de Recaudación.
7. Preparar los Estados Financieros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) elaborando informes financieros y cierres mensuales del ejercicio contable.
8. Procesar el enteramiento y pago de impuestos, así como de los pasivos laborales del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con la normativa legal aplicable.
9. Mantener actualizado, ordenado y clasificado el archivo contable del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
10. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Gestión Administrativa.

Gerencia de Recaudación

Artículo 105. La Gerencia de Recaudación es la unidad administrativa de la Oficina de Gestión Administrativa, encargada de llevar a cabo las acciones relativas a la recuperación generada por los ingresos percibidos a través de la recaudación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, resolviendo oportunamente la gestión, y facilitando el pago de los contribuyentes a través de su debida atención y orientación de acuerdo con la normativa legal vigente.

Funciones de la Gerencia de Recaudación

Artículo 106. Corresponde a la Gerencia de Recaudación:

1. Efectuar la oportuna liquidación, recaudación y cobranzas de los derechos aeronáuticos, trámites y servicios que se causen ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
2. Diseñar y proponer ante la Oficina de Gestión Administrativa, el desarrollo de políticas, lineamientos, criterios, mecanismos y estrategias en materia de recaudación para el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Diseñar el Plan de Fiscalización anual para las cobranzas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) ante la Oficina de Gestión Administrativa, y vigilar su cumplimiento.
4. Realizar la liquidación de los servicios de control y apoyo a la navegación aérea y demás derechos aeronáuticos, así como mantener información actualizada sobre derechos pendientes, así como de recuperación de cuentas en estado de mora.
5. Formalizar la certificación de los pagos referidos a los trámites y servicios que se tramiten ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con el marco legal vigente.
6. Realizar el seguimiento y control del registro de los pagos efectuados por los distintos conceptos de recaudación.
7. Gestionar, de manera oportuna, el pago de los derechos aeronáuticos y servicios a la navegación aérea, del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Orientar en materia de trámites para el pago de los servicios aeronáuticos a los usuarios y a los administrados del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
9. Gestionar ante la Consultoría Jurídica, a través de la Oficina de Gestión Administrativa, el expediente de los administrados que incumplan las leyes, para el trámite de la sanción que le corresponda.
10. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y así como las que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Gestión Administrativa.

Gerencia de Compras

Artículo 107. La Gerencia de Compras es la unidad administrativa de la Oficina de Gestión Administrativa, encargada de planificar y regular lo relacionado con la adquisición de bienes y servicios, la ejecución de obras y la elaboración de contratos, conforme a las disposiciones legales vigentes en la materia.

Funciones de la Gerencia de Compras

Artículo 108. Corresponde a la Gerencia de Compras:

1. Programar la compra de bienes, la prestación de servicios y la ejecución

de obras en concordancia con el Plan Operativo Anual y el Presupuesto Financiero para el ejercicio económico.

2. Mantener actualizada la base de datos del Registro de Proveedores, así como de la lista de precios de los bienes y servicios que son requeridos por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Prestar asistencia técnica y operacional a la Comisión Permanente de Contrataciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en lo correspondiente a la compra de bienes, servicios y ejecución de obras y otros procesos, de acuerdo con el marco legal vigente
4. Controlar el cumplimiento de los procedimientos de compras y distribución de los bienes adquiridos necesarios para el eficiente funcionamiento de las unidades administrativas que conforman del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
5. Validar el informe de recomendación, de adjudicación y de notificación de los resultados de las Consultas de Precios que se lleven a cabo, conforme a lo establecido en la ley.
6. Efectuar el trámite de finiquitos y liberaciones de las garantías que correspondan, con el propósito de ejecutar el cierre administrativo de cada una de las contrataciones, realizadas por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
7. Coordinar con la Consultoría Jurídica, todo lo conducente cuando existe incumplimiento por parte de las empresas de las obligaciones contraídas, en las compras de bienes, prestación de servicios y/o ejecuciones de obras.
8. Establecer y mantener un archivo de los expedientes de cada contratación según la modalidad de selección de contratistas que corresponda, incluyendo aquellas que estén excluidas o sean excepcionales, debiéndose conservar permanentemente organizados y foliados.
9. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Gestión Administrativa.

Gerencia de Servicios Generales y Gestión Energética

Artículo 109. La Gerencia de Servicios Generales y Gestión Energética es la unidad administrativa de la Oficina de Gestión Administrativa, encargada de coordinar y atender las actividades inherentes al mantenimiento y reparación de bienes muebles e inmuebles, servicio de transporte, mantenimiento y limpieza de las áreas, control de bienes públicos, reproducción de documentos y todo lo inherente al consumo y ahorro energético, a fin de satisfacer los requerimientos de los usuarios y garantizar las óptimas condiciones de las instalaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Funciones de la Gerencia de Servicios Generales y Gestión Energética

Artículo 110. Corresponde a la Gerencia de Servicios Generales y Gestión Energética:

1. Cumplir con las políticas, normas y procedimientos establecidos y exigidos por la Institución en materia de servicios generales.
2. Programar, ejecutar y revisar los trabajos de mantenimiento, reparación y ampliaciones menores de obras civiles, eléctricas, telefónicas y refrigeración que requiera el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Coordinar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que posee el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en los aeropuertos a nivel nacional.
4. Efectuar el mantenimiento de las unidades organizativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en cuanto a limpieza y funcionamiento de sus servicios de manera adecuada.
5. Programar, ejecutar y supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades de transporte que conforman la flota vehicular del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como de su custodia.
6. Mantener actualizados los bienes a través del Sistema de Información del Registro General de Bienes Públicos, de conformidad con las normas e instructivos que dicte la Superintendencia de Bienes Públicos.
7. Controlar el uso, conservación, mantenimiento, protección, compra, incorporación, enajenación, registro, guarda, control, custodia, administración y ubicación de los bienes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Controlar las incorporaciones y desincorporaciones de los bienes en el Almacén, en coordinación con la Gerencia de Compras.
9. Evaluar y controlar las acciones aplicadas en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en materia de gestión energética del sector aeronáutico, de conformidad con los lineamientos dictados por el Organismo con competencia en la materia.
10. Diseñar el Plan para la Reducción del Consumo de Energía Eléctrica, de acuerdo con los lineamientos, asesorías y orientaciones del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de energía eléctrica.
11. Difundir, entre el al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, las medidas y regulaciones que, en materia de energía eléctrica, dicte el Organismo competencia en la materia, en coordinación con la Oficina de Gestión Comunicacional.
12. Aplicar la auditoría de gestión energética, de acuerdo a las instrucciones del Organismo con competencia en la materia, en las instalaciones del Instituto e informar de su resultado a las instancias correspondientes.
13. Realizar el mantenimiento integral a los sistemas de aire acondicionado, refrigeración, iluminación y bombeo de agua, con el fin de reducir y mantener los valores de eficiencia energética y la sustitución de equipos eléctricos de baja eficiencia energética.
14. Realizar las estadísticas de consumo y demanda de energía eléctrica y de los indicadores de gestión energética del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, e informar sus resultados al Gerente General de la Oficina de Gestión Administrativa.
15. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Gestión Administrativa.

Oficina de Tecnologías de la Información

Artículo 111. La Oficina de Tecnologías de la Información es la unidad administrativa del nivel de apoyo, encargada de administrar, controlar y resguardar la incorporación y mantenimiento de las tecnologías de la información como herramienta que posibilita el aumento de la eficacia, seguridad y transparencia de los procesos de trabajo en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

Funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información

Artículo 112. Corresponde a la Oficina de Tecnologías de la Información:

1. Planificar, gestionar y aprobar los proyectos de sistemas de información y de infraestructura tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con las necesidades y requerimientos del mismo.
2. Planificar estratégicamente el desarrollo y mantenimiento de los componentes generales de la infraestructura tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
3. Planificar y gestionar la adquisición de los equipos de computación, telecomunicaciones, de procesamiento y transmisión de datos, así como, las licencias y sistemas que garanticen la efectiva operatividad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
4. Controlar los servicios de adquisición, asignación y desincorporación de equipos de procesamiento, transmisión de datos, software y sistemas de información y comunicación.
5. Planificar el adiestramiento y la capacitación del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia tecnológica, en coordinación con la Oficina de Recursos Humanos.
6. Verificar la oportuna prestación de soporte técnico a todos los usuarios de la plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
7. Diseñar el Plan de Mantenimiento de los Sistemas de Información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, para mantener la operatividad de los mismos.
8. Verificar la definición de los estándares para el desarrollo, implantación y evaluación de los sistemas de información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con los lineamientos del Organismo con competencia en la materia.
9. Verificar la continuidad, integridad y confidencialidad de los recursos de información dentro de la política de gestión del riesgo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
10. Verificar el diseño e implementación de las políticas, normas y procedimientos de seguridad de la información e informática, de los bienes informáticos, sistemas y datos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) para el debido resguardo de los mismos.
11. Proporcionar la calidad y ejecución de las acciones de control, seguridad y auditoria en los sistemas de información y plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Dirigir lo concerniente al diseño, administración y actualización de los sistemas de tecnología de la información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Verificar que se mantenga la custodia y resguardo de los sistemas de información que forman parte de los activos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
14. Verificar el establecimiento y definición de la arquitectura y los mecanismos de respaldo y recuperación, rendimiento y alta disponibilidad de los servicios de procesamiento de datos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
15. Verificar el establecimiento de medidas preventivas y correctivas para evitar interrupciones en los servidores, equipos de almacenamiento y de respaldo.
16. Verificar el diseño y configuración de la arquitectura de la red de comunicaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de tal forma que permita su mejoramiento para un intercambio fluido, confiable y eficiente de información de los componentes que conforman dicha red.
17. Determinar y supervisar el establecimiento de la configuración de los equipos de comunicación, en las sedes administrativas y operativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
18. Proporcionar una adecuada prestación de los servicios de instalación y configuración de los recursos informáticos, comunicaciones, telefonía y componentes periféricos, de acuerdo a su disponibilidad, en las diferentes unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

19. Verificar que se cumplan los lineamientos, estándares y parámetros de configuración de los componentes periféricos de los servicios de redes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
20. Verificar que se evalúen de manera permanente las tecnologías en uso y las propuestas de investigación, de adquisición o de reemplazo de las mismas.
21. Supervisar el diseño de mecanismos para controlar de manera continua la seguridad de la información, a fin de impedir el acceso no autorizado a los sistemas de información, bases de datos y demás servicios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
22. Verificar la definición de elementos de registro de trazas y auditoría, que permitan el control oportuno de la interacción entre los sistemas de información y sus usuarios, según niveles de acceso, autorización y autenticación
23. Supervisar el diseño e implementación de controles y planes que garanticen la operatividad y continuidad de las actividades del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) ante siniestros de cualquier naturaleza.
24. Verificar que se investiguen incidentes de seguridad de la información en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), que identifiquen sus causas y se apliquen acciones correctivas, así como su medición mediante indicadores de gestión.
25. Verificar que se mantenga actualizado el plan de contingencia para la prevención, respaldo, recuperación y restauración de los activos tecnológicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
26. Aprobar la realización de simulacros de operatividad en sistemas de redundancia, respaldo y restauración.
27. Verificar el desarrollo de planes de divulgación, formación y sensibilización en materia de seguridad de la información.
28. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 113. Para el cumplimiento de sus funciones la Oficina de Tecnologías de la Información estará integrada por la Gerencia de Sistemas de Información, la Gerencia de Infraestructura Tecnológica y la Gerencia de Seguridad de la Información.

Gerencia de Sistemas de Información

Artículo 114. La Gerencia de Sistemas de Información es la unidad administrativa de la Oficina de tecnologías de la Información, encargada de proporcionar el soporte respectivo para evaluar, diseñar y controlar los proyectos relacionados con el desarrollo, mantenimiento e implementación de los sistemas de información asignados a la Oficina de Tecnologías de la Información.

Funciones de la Gerencia de Sistemas de Información

Artículo 115. Corresponde a la Gerencia de Sistemas de Información:

1. Prestar los servicios de adquisición, asignación y desincorporación de equipos de procesamiento, transmisión de datos, software y sistemas de información y comunicación.
2. Prestar adiestramiento y capacitación al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia de sistemas de información, en coordinación con la Oficina de Tecnología de la Información.
3. Prestar soporte técnico a los usuarios de la plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en lo relacionado con sistemas de información.
4. Cumplir con el Plan de Mantenimiento de los Sistemas de Información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, para mantener la operatividad de los mismos.
5. Definir los estándares para el desarrollo, implantación y evaluación de los sistemas de información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, de acuerdo con los lineamientos del Organismo con competencia en la materia
6. Gestionar la adquisición de equipos de computación, telecomunicaciones, de procesamiento y transmisión de datos, así como, las licencias y sistemas, en materia de sistemas de información, que garanticen la efectiva operatividad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
7. Diseñar, administrar y mantener actualizados los sistemas de información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Mantener la custodia y resguardo de los sistemas de información que forman parte de los activos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
9. Evaluar de manera permanente las tecnologías en uso y proponer la investigación, la adquisición o el reemplazo de las mismas, en materia de sistemas de información.
10. Diseñar mecanismos de seguridad continua de la información para impedir el acceso no autorizado a los sistemas de información, bases de datos y demás servicios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
11. Definir elementos de registro de trazas y auditoría, que permitan el control oportuno de la interacción entre los sistemas de información y sus usuarios, según niveles de acceso, autorización y autenticación.
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Tecnologías de la Información.

Gerencia de Infraestructura Tecnológica

Artículo 116. La Gerencia de Infraestructura Tecnológica es la unidad administrativa de la Oficina de tecnologías de la Información, encargada de administrar los proyectos relacionados con la infraestructura tecnológica, así como el mantenimiento de la misma, de acuerdo a los criterios y prioridades establecidos por la Oficina de Tecnologías de la Información.

Funciones de la Gerencia de Infraestructura Tecnológica

Artículo 117. Corresponde a la Gerencia de Infraestructura Tecnológica:

1. Tramitar ante la Oficina de Tecnologías de la Información, los proyectos de sistemas de información y de infraestructura tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo con las necesidades y requerimientos del mismo.
2. Desarrollar y ejecutar el plan de adquisición y mantenimiento de los componentes generales de la infraestructura tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
3. Programar el adiestramiento y la capacitación del personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia de infraestructura tecnológica, en coordinación con la Oficina de Tecnologías de la Información.
4. Prestar soporte técnico a todos los usuarios de la plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia de infraestructura tecnológica.
5. Cumplir con el Plan de Mantenimiento de Infraestructura Tecnológica, para mantener la operatividad de los equipos y sistemas de información y comunicación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
6. Gestionar la adquisición de equipos de computación, telecomunicaciones, de procesamiento y transmisión de datos, así como, las licencias y sistemas, en materia de infraestructura tecnológica, que garanticen la efectiva operatividad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
7. Diseñar, administrar y mantener actualizados los sistemas de información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en lo relacionado con infraestructura tecnológica.
8. Mantener la custodia y resguardo de los sistemas de información que conforman parte de los activos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de infraestructura tecnológica.
9. Establecer y definir la arquitectura y los mecanismos de respaldo y recuperación, rendimiento y alta disponibilidad de los servicios de procesamiento de datos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de infraestructura tecnológica.
10. Establecer medidas preventivas y correctivas, en materia de infraestructura tecnológica, para evitar interrupciones en los servidores, equipos de almacenamiento y de respaldo.
11. Diseñar y configurar la arquitectura de la red de comunicaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de infraestructura tecnológica, de tal forma que permita su mejoramiento para un intercambio fluido, confiable y eficiente de información de los componentes que conforman dicha red.
12. Establecer la configuración de los equipos de comunicación, en las sedes administrativas y operativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Prestar servicios de instalación y configuración de los recursos informáticos, comunicaciones, telefonía y componentes periféricos, de acuerdo a su disponibilidad, en las diferentes unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
14. Cumplir con los lineamientos, estándares y parámetros de configuración de los componentes periféricos de los servicios de redes del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
15. Evaluar de manera permanente las tecnologías en uso y proponer la investigación, adquisición o reemplazo de las mismas, en materia de infraestructura tecnológica.
16. Diseñar mecanismos de seguridad continua de la información en materia de infraestructura tecnológica, para impedir el acceso no autorizado a los sistemas de información, bases de datos y demás servicios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
17. Elaborar el Plan de Desarrollo de la Gerencia de Infraestructura Tecnológica como insumo del Plan Estratégico de la Oficina de Tecnologías de la Información para su consolidación en la Oficina de Planificación y Presupuesto.
18. Preparar el Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de la Gerencia de Infraestructura Tecnológica en concordancia con la Oficina de Tecnologías de la Información.
19. Garantizar el envío mensual de las estadísticas y del Informe de Control de Gestión de la Gerencia de Infraestructura Tecnológica a la Oficina de Tecnologías de la Información.
20. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas

aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Tecnologías de la Información.

Gerencia de Seguridad de la Información

Artículo 118. La Gerencia de Seguridad de la Información es la unidad administrativa de la Oficina de Tecnologías de la Información, encargada de vigilar por la integridad y confidencialidad de los activos informáticos mediante la prevención a las amenazas a la plataforma tecnológica mediante lineamientos de seguridad, análisis de los procesos y controles de acceso a la seguridad de la información.

Funciones de la Gerencia de Seguridad de la Información

Artículo 119. Corresponde a la Gerencia de Seguridad de la Información:

1. Prestar adiestramiento y capacitación al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia de seguridad de la información, en coordinación con la Oficina de Tecnologías de la Información.
2. Prestar soporte técnico a todos los usuarios de la plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en materia de seguridad de la información.
3. Proporcionar y asegurar la continuidad, integridad y confidencialidad de los recursos de información dentro de la política de gestión del riesgo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
4. Diseñar e implementar políticas, normas y procedimientos de seguridad de la información e informática, de los bienes informáticos, sistemas y datos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) para el debido resguardo de los mismos; así como tramitar la elaboración de la gestión documental correspondientes ante la Gerencia de Organización de la Oficina de Planificación y Presupuesto.
5. Cumplir, dentro de la calidad esperada, con la ejecución de acciones de control, seguridad y auditoria en los sistemas de información y en la plataforma tecnológica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
6. Gestionar la adquisición de equipos de computación, telecomunicaciones, de procesamiento y transmisión de datos, así como, las licencias y sistemas, en materia de seguridad de la información, que garanticen la efectiva operatividad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
7. Diseñar, administrar y mantener actualizados los sistemas de tecnología de información del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de seguridad de la información.
8. Mantener la custodia y resguardo de los sistemas de información que conforman parte de los activos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de seguridad de la información.
9. Establecer y definir la arquitectura y los mecanismos de respaldo y recuperación, rendimiento y alta disponibilidad de los servicios de procesamiento de datos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en materia de seguridad de la información.
10. Establecer medidas preventivas y correctivas, en materia de seguridad de la información, para evitar interrupciones en los servidores, equipos de almacenamiento y de respaldo.
11. Evaluar de manera permanente las tecnologías en uso y proponer la investigación, adquisición o reemplazo de las mismas, en materia de seguridad de la información.
12. Diseñar mecanismos para controlar de manera continua en materia de seguridad de la información, a fin de impedir el acceso no autorizado a los sistemas de información, bases de datos y demás servicios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Diseñar e implementar controles y planes que garanticen la operatividad y continuidad de las actividades del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) ante siniestros de cualquier naturaleza.
14. Investigar incidentes de seguridad de la información en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), que identifiquen sus causas y se apliquen acciones correctivas, así como su medición mediante indicadores de gestión.
15. Mantener actualizado el plan de contingencia para la prevención, respaldo, recuperación y restauración de los activos tecnológicos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
16. Realizar simulacros de operatividad en sistemas de redundancia, respaldo y restauración.
17. Desarrollar planes de divulgación, formación y sensibilización en materia de seguridad de la información al personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
19. Elaborar el Plan de Desarrollo de la Gerencia de Seguridad de la Información como insumo del Plan Estratégico de la Oficina de Tecnologías de la Información para su consolidación en la Oficina de Planificación y Presupuesto.
20. Preparar el Proyecto de Presupuesto Anual y el Plan Operativo Anual de la Gerencia de Seguridad de la Información en concordancia con la Oficina de Tecnología de la Información
21. Garantizar el envío mensual de las estadísticas y del Informe de Control de Gestión de la Gerencia de Seguridad de la Información a la Oficina de Tecnologías de la Información
22. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Tecnologías de la Información.

Oficina de Relaciones Internacionales

Artículo 120. La Oficina de Relaciones Internacionales es la unidad administrativa del nivel de apoyo, encargada de garantizar la coherencia y continuidad de las relaciones internacionales y compromisos asumidos por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de conformidad con la política exterior emanada del Ejecutivo Nacional.

Funciones de la Oficina de Relaciones Internacionales

Artículo 121. Corresponde a la Oficina de Relaciones Internacionales:

1. Orientar la posición oficial que en materia internacional debe asumir el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en el marco de reuniones internacionales de conformidad con los lineamientos de la Política Exterior del Ejecutivo Nacional.
2. Dirigir negociaciones de Acuerdos Bilaterales y Multilaterales en el ámbito aeronáutico.
3. Coordinar y controlar la efectiva la participación de las Delegaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en las misiones al exterior.
4. Coordinar y controlar el cumplimiento de los compromisos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) derivados de Acuerdos y Convenios Internacionales.
5. Supervisar la efectiva coordinación de las visitas oficiales y técnicas al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) por parte de Organismos Multilaterales, Asociaciones Internacionales y Autoridades Aeronáuticas.
6. Asesorar sobre la pertinencia de la suscripción y ratificación de Convenios, Protocolos, Acuerdos Internacionales y demás instrumentos de derecho aeronáutico internacional por parte del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como de sus enmiendas.
7. Asesorar, en el marco de la Organización Aeronáutica Civil Internacional, sobre la pertinencia de suscribir y ratificar Convenios, Protocolos y Acuerdos con ésta última, por parte del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como de sus enmiendas.
8. Revisar y distribuir las Cartas de Estado y otros documentos emanados de la Organización de Aviación Civil Internacional a fin de dar a conocer a las Gerencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) involucradas, el contenido de dichos documentos, para su análisis técnico y oportuna respuesta.
9. Coordinar, controlar y establecer el mecanismo de pago de los compromisos financieros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) con Organismos Internacionales del ámbito aeronáutico, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa.
10. Mantener informado a su Organismo de adscripción, así como al Órgano con competencia en materia de Relaciones Exteriores de la República Bolivariana de Venezuela sobre la actuación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en el ámbito internacional vigente.
11. Establecer mecanismos destinados a la adquisición, actualización y divulgación en el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil de los documentos aeronáuticos, generados en la Organización de Aviación Civil Internacional, sobre disposiciones técnicas en las tendencias, avances y proyecciones del sector aeronáutico que se desarrollen a nivel mundial, que constituirán parte del fondo documental y bibliográfico.
12. Definir y establecer los mecanismos para impulsar la investigación en materia aeronáutica dentro del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
13. Supervisar y verificar el pago de las cuotas por concepto de membrecía a Organismos Internacionales y Proyectos Regionales de Cooperación Técnica.
14. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 122. Para el cumplimiento de sus funciones la Oficina de Relaciones Internacionales estará integrada por la Gerencia de Relaciones con la Organización de Aviación Civil Internacional, y la Gerencia de Relaciones Bilaterales y Multilaterales.

Gerencia de Relaciones con la Organización de Aviación Civil Internacional

Artículo 123. La Gerencia de Relaciones con la Organización de Aviación Civil Internacional es la unidad administrativa de la Oficina de Relaciones Internacionales , encargada de evaluar la inserción de las normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional y otros Organismos al sistema aeronáutico venezolano, para asegurar la coherencia técnica y legal de la implantación de dicha normativa, bajo una estricta y permanente vigilancia del proceso de análisis y evaluación de la documentación de la Organización de Aviación Civil Internacional y de las Cartas de Estado, como fuente primaria de los compromisos ante la Organización de Aviación Civil Internacional por parte de la Autoridad Aeronáutica Nacional.

Funciones de la Gerencia de Relaciones con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)

Artículo 124. Corresponde a la Gerencia de Relaciones con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI):

1. Recomendar a las instancias competentes sobre la posición oficial que en materia internacional debe asumir el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en el marco de reuniones internacionales de conformidad con los lineamientos de la Política Exterior del Ejecutivo Nacional.
2. Coordinar la participación de las Delegaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) en las misiones al exterior.
3. Verificar el cumplimiento de los compromisos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) derivados de Acuerdos y Convenios Internacionales.
4. Coordinar de manera efectiva las visitas oficiales y técnicas al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) por parte de Organismos Multilaterales, Asociaciones Internacionales y Autoridades Aeronáuticas.
5. Analizar, en el ámbito de la Organización Aeronáutica Civil Internacional (OACI), la pertinencia de suscribir y ratificar Convenios, Protocolos y Acuerdos con ésta última, por parte del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como de sus enmiendas.
6. Verificar el contenido de las Cartas de Estado y otros documentos emanados de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a fin de darlas a conocer a las Gerencias del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) involucradas, para su análisis técnico y oportuna respuesta.
7. Verificar que el pago de los compromisos financieros del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) con Organismos Internacionales del ámbito aeronáutico se realice de forma oportuna, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa.
8. Coordinar y verificar de forma oportuna, la adquisición y actualización de material bibliográfico en materia de aviación civil nacional e internacional, en coordinación con la Oficina de Gestión Administrativa, para la prestación del servicio diversificado de acceso para consulta y préstamo a la información y documentación técnica, tanto impresa como digital
9. Asegurar la difusión de los títulos que constituyen el fondo bibliográfico y documental del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en coordinación con la Oficina de Gestión Comunicacional.
10. Verificar el diseño del plan de selección y adquisición de material bibliográfico y documentación técnica para la Biblioteca Aeronáutica.
11. Verificar el pago oportuno de las cuotas por concepto de membrecía a Organismos Internacionales y Proyectos Regionales de Cooperación Técnica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Relaciones Internacionales.

Gerencia de Relaciones Bilaterales y Multilaterales

Artículo 125. La Gerencia de Relaciones Bilaterales y Multilaterales es la unidad administrativa de la Oficina de relaciones Internacionales, encargada de dar seguimiento a la dirección estratégica del sector aeronáutico en sus relaciones aéreas nacionales e internacionales, bilaterales y multilaterales en todos los asuntos aeronáuticos de conformidad con las normas nacionales y con los Tratados y Acuerdos Internacionales suscritos y ratificados por la República Bolivariana de Venezuela.

Funciones de la Gerencia de Relaciones Bilaterales y Multilaterales

Artículo 126. Corresponde a la Gerencia de Relaciones Bilaterales y Multilaterales:

1. Desarrollar los mecanismos para el seguimiento de los lineamientos de la Política Exterior emanados del Ejecutivo Nacional.
2. Analizar negociaciones que, sobre Acuerdos Bilaterales y Multilaterales en el ámbito aeronáutico, lleve a cabo el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
3. Analizar y proponer la conveniencia de suscribir y de ratificar Convenios, Protocolos, Acuerdos Internacionales y demás instrumentos de derecho aeronáutico internacional por parte del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como de sus enmiendas.
4. Coordinar y definir con las gerencias involucradas la posición en materia internacional que debe asumir el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil durante la celebración de reuniones nacionales e internacionales.
5. Hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil derivados de acuerdos y convenios bilaterales y multilaterales suscritos por la República Bolivariana de Venezuela.
6. Estudiar y analizar la dinámica internacional en materia aeronáutica y su repercusión en el Estado venezolano.
7. Analizar y orientar la actuación del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en sus relaciones aeronáuticas en el ámbito bilateral y multilateral e informar sus resultados.
8. Coordinar la participación efectiva de las Delegaciones del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en las reuniones bilaterales, así como aquellas convocadas por organismos multilaterales, asociaciones internacionales y Autoridades Aeronáuticas de otros Estados y hacer seguimiento a los compromisos asumidos en estos espacios.
9. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de la Oficina de Relaciones Internacionales.

Registro Aeronáutico Nacional

Artículo 127. El Registro Aeronáutico Nacional es la unidad administrativa de nivel de apoyo, encargada de dar inscripción y publicidad de los actos jurídicos, declaraciones y certificaciones inherentes al registro aeronáutico nacional, para que produzcan efectos contra terceros; así como llevar la organización, control y custodia del archivo nacional aeronáutico, el cual se encuentra bajo su responsabilidad.

Funciones del Registro Aeronáutico Nacional

Artículo 128. Corresponde al Registro Aeronáutico Nacional:

1. Asegurar y facilitar la inscripción de documentos por los que se constituya, transmita, ceda, declare, renuncie, resuelva, revoque, rescinda, prorrogue, modifique, grave o extingan derechos reales sobre las aeronaves.
2. Revisar y autorizar la inscripción de contratos de utilización de aeronaves y acuerdos similares, actas constitutivas, estatutos sociales, modificaciones estatutarias, poderes generales y especiales.
3. Establecer los mecanismos para la revisión los documentos presentados para su inscripción con el fin de determinar la legitimidad con que actúan los interesados.
4. Verificar el cumplimiento de los requisitos formales y de fondo exigidos por las leyes sobre la materia.
5. Calificar los títulos y derechos que hayan sido sometidos a su consideración.
6. Verificar la existencia de medidas cautelares o de aseguramiento de bienes, así como de los gravámenes que puedan afectar el bien objeto de la inscripción.
7. Verificar el asiento de todo documento mediante el cual se decrete, suspenda, modifique o levante medidas administrativas o judiciales, preventivas o ejecutivas que recaigan sobre aeronaves civiles venezolanas.
8. Administrar, custodiar y controlar el Archivo Nacional Aeronáutico, así como los Archivos de Gestión de las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).
9. Expedir las copias certificadas que correspondan de los asientos contenidos en sus registros.
10. Aprobar y otorgar las reservas, asignaciones y cancelaciones de matrículas de aeronaves tripuladas y no tripuladas.
11. Aprobar, autorizar y controlar los trámites inherentes a inscripción, registro, expedición, suscripción y otorgamiento de los Certificados de Matrícula y Certificados Especiales de Matrícula venezolana.
12. Asegurar, supervisar y controlar la implementación de los procesos de matriculación de aeronaves, la inscripción de documentos y títulos relativos a la propiedad, tenencia y uso de aeronaves.
13. Vigilar y controlar el trámite de recepción, calificación, almacenamiento, consulta y actualización de la información registrada en el sistema automatizado del Registro Aeronáutico Nacional.
14. Proporcionar y facilitar orientación a los usuarios en materia de registro aeronáutico, en lo relacionado con la matriculación de aeronaves, de conformidad con el marco legal vigente.
15. Coordinar y supervisar la actualización de la información electrónica de ciudadanos venezolanos propietarios de aeronaves, así como de accionistas tanto de sociedades mercantiles dedicadas a la actividad aeronáutica como de las que sean explotadoras de aeronaves.
16. Verificar y supervisar la asignación de una "Dirección de Aeronave en Modo S" para aeronaves que requieran una dirección de radar secundario de vigilancia.
17. Establecer los mecanismos inherentes al orden y secuencia (Acta Constitutiva, Estatutos Sociales, modificaciones a los Estatutos) de la presentación y registro de la documentación de empresas dedicadas a la actividad aeronáutica.
18. Verificar el diseño de los lineamientos para la ordenación, conservación, valoración, selección, custodia y desincorporación del fondo documental físico y electrónico del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), emanados del Organismo Rector del Sistema Nacional de Archivo.
19. Vigilar y controlar la prestación del servicio de consulta, préstamo y reproducción de documentos físicos y documentos electrónicos del Archivo Aeronáutico.
20. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que regule la materia de su competencia y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 129. Para el cumplimiento de sus funciones el Registro Aeronáutico Nacional estará integrado por la Gerencia de Matriculación, y la Gerencia Archivo Aeronáutico.

Gerencia de Matriculación

Artículo 130. La Gerencia de Matriculación es la unidad administrativa del

Registro Aeronáutico Nacional, encargada de gestionar las solicitudes para reserva, asignación, emisión y cancelación de Certificado de Matrícula y Certificado Especial de Matrícula, así como del registro y matriculación de Aeronaves, así como la verificación de la trazabilidad de empresas dedicadas a la actividad aeronáutica.

Funciones de la Gerencia de Matriculación

Artículo 131. Corresponde a la Gerencia de Matriculación:

1. Efectuar la inscripción de documentos por los que se constituya, transmita, ceda, declare, renuncie, resuelva, revoque, rescinda, prorrogue, modifique, grave o extingan derechos reales sobre las aeronaves.
2. Efectuar la inscripción de contratos de utilización de aeronaves y acuerdos similares, actas constitutivas, estatutos sociales, modificaciones estatutarias, poderes generales y especiales.
3. Efectuar la revisión de los documentos presentados para su inscripción con el fin de determinar la legitimidad con que actúan los interesados.
4. Cumplir con los requisitos formales y de fondo exigidos por las leyes sobre la materia.
5. Verificar la calificación de los títulos y derechos que hayan sido sometidos a la consideración del Registro Aeronáutico Nacional.
6. Comprobar que existan medidas cautelares o de aseguramiento de bienes, así como de los gravámenes que puedan afectar el bien objeto de la inscripción.
7. Efectuar el asiento de documentos mediante los cuales se decrete, suspenda, modifique o levanten medidas administrativas o judiciales, preventivas o ejecutivas que recaigan sobre aeronaves civiles venezolanas.
8. Efectuar el trámite para otorgar reservas, asignaciones y cancelaciones de matrículas.
9. Llevar a cabo la inscripción, asiento, expedición, suscripción y otorgamiento de Certificados de Matrícula y de Certificados Especiales de Matrícula venezolana.
10. Efectuar el trámite de obtención de las autoridades competentes, personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, de los documentos que considere necesarios para el registro.
11. Implementar procesos de matriculación de aeronaves, así como de la inscripción de documentos y títulos relativos a la propiedad, tenencia y uso de aeronaves.
12. Tramitar la recepción, calificación, almacenamiento, consulta y actualización de la información registrada en el sistema automatizado del Registro Aeronáutico Nacional.
13. Orientar adecuadamente a los usuarios en lo relacionado con la matriculación de aeronaves, de conformidad con el marco legal vigente.
14. Mantener actualizada la información electrónica de ciudadanos venezolanos propietarios de aeronaves, y de los accionistas de sociedades mercantiles dedicadas a la actividad aeronáutica y de las que sean explotadoras de aeronaves.
15. Analizar y asignar una "Dirección de Aeronave en Modo S" para aeronaves que requieran una dirección de radar secundario de vigilancia.
16. Establecer el orden y la secuencia (Acta Constitutiva, Estatutos Sociales, modificaciones a los Estatutos) de la documentación de empresas dedicadas a la actividad aeronáutica.
17. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones que regule la materia de su competencia y todas aquellas que le sean asignadas por el Registrador(a) Aeronáutico Nacional.

Gerencia de Archivo Aeronáutico

Artículo 132. La Gerencia de Archivo Aeronáutico es la unidad administrativa del Registro Aeronáutico Nacional, encargada de vigilar el adecuado manejo del acervo documental que conforma el archivo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), así como su organización, preservación y conservación.

Funciones de la Gerencia de Archivo Aeronáutico

Artículo 133. Corresponde a la Gerencia de Archivo Aeronáutico:

1. Administrar el Archivo Nacional Aeronáutico, así como los Archivos de Gestión de las unidades administrativas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
2. Expedir las copias certificadas que correspondan de los asientos contenidos en el Registro Aeronáutico Nacional.
3. Efectuar el trámite para la recepción, calificación, almacenamiento, consulta y actualización de la información registrada en el sistema automatizado del Registro Aeronáutico Nacional.
4. Diseñar los lineamientos para la ordenación, conservación, valoración, selección, custodia y desincorporación del fondo documental físico y electrónico del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, emanados del Organismo Rector del Sistema Nacional de Archivo.
5. Prestar el servicio de consulta, préstamo y reproducción de documentos físicos y documentos electrónicos del Archivo Aeronáutico.
6. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones que regule la materia de su competencia y todas aquellas que le sean asignadas por el Registrador(a) Aeronáutico Nacional.

Sección IV

Nivel Sustantivo

Objeto de la Gerencia General de Transporte Aéreo

Artículo 134. La Gerencia General de Transporte Aéreo es la unidad administrativa del nivel sustantivo, encargada de asegurar el desarrollo de las operaciones aerocomerciales en un marco de leal competencia y con estricta observancia de las normas legales y técnicas, así como de la Calidad del Servicio y de la Política Aerocomercial en la República Bolivariana de Venezuela.

Funciones de la Gerencia General de Transporte Aéreo

Artículo 135. Corresponde a la Gerencia General de Transporte Aéreo:

1. Evaluar el desarrollo del proceso de autorización de vuelos, de rutas y de vuelos chárter, así como la incorporación y desincorporación de aeronaves de la flota de transportistas, que influyan en la operatividad de los servicios de transporte y trabajos aéreos de acuerdo al marco legal vigente.
2. Formular los de planes y proyectos que se propongan para el fortalecimiento del desarrollo del transporte aéreo, para su presentación ante las instancias correspondientes.
3. Dirigir y controlar el proceso de certificación de Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo, Servicios Especializados de Transporte Aéreo y Trabajos Aéreos.
4. Planificar, dirigir y asegurar que las operaciones no tripuladas en sus categorías específica y certificada, cumplan con la normativa legal vigente, controlando los procesos de permisos y certificación de las empresas nacionales y extranjeras que realicen trabajos aéreos con Aeronaves no tripuladas.
5. Verificar el desarrollo de propuestas y brindar apoyo técnico para la discusión y elaboración de Acuerdos y Convenios Internacionales relacionados con la aviación comercial, dentro de su ámbito de competencia, en coordinación con la Oficina de Relaciones internacionales.
6. Verificar el análisis y evaluación de los procesos relacionados con la certificación, el otorgamiento, la renovación y la modificación de los permisos y autorizaciones para la explotación del Servicio Público de Transporte Aéreo y los Servicios Especializados de Transporte Aéreo y Trabajos Aéreos.
7. Verificar el análisis y evaluación de los procesos relacionados con el otorgamiento, la renovación y la modificación de los permisos y autorizaciones para la explotación del Servicio Público de Transporte Aéreo por parte de los explotadores de aeronaves de matrícula extranjera.
8. Verificar que se gestione la evaluación técnica necesaria para el otorgamiento, renovación y modificación de los permisos y autorizaciones para la explotación del servicio público de transporte aéreo, de los servicios especializados de transporte aéreo y trabajos aéreos.
9. Controlar el proceso de verificación de las pólizas de seguro de aviación civil conforme a lo dispuesto en la normativa aplicable.
10. Coordinar y supervisar el adecuado desarrollo del proceso de evaluación de los Manuales de Calidad de Servicio y de Procedimientos de las empresas aspirantes a la Certificación para la explotación del servicio de transporte aéreo.
11. Promover la mejora en los niveles de calidad de los Servicios prestados por los Explotadores Aéreos.
12. Someter a la consideración de la Consultoría Jurídica, el incumplimiento de las Condiciones Generales de Transporte Aéreo por parte del Explotador Aéreo, para la aplicación de las sanciones que correspondas.
13. Establecer los mecanismos de información, registro, seguimiento y control de las denuncias interpuestas por los usuarios del servicio de transporte aéreo.
14. Verificar que el proceso de comprobación de la Calidad de Servicio de los Explotadores de servicio público de transporte aéreo y servicios especializados de transporte aéreo, se ajuste a lo declarado en sus Manuales de Calidad de Servicios y de Procedimientos, en base a las Condiciones Generales de Transporte Aéreo.
15. Establecer los mecanismos de medición de satisfacción de los pasajeros destinados a comprobar el desempeño de los Explotadores de servicio público de transporte aéreo, en materia de Calidad de Servicio.
16. Aprobar la Solicitud de Certificación de los aspirantes a Instructores de Calidad de Servicios.
17. Aprobar el Programa de Capacitación de Calidad de Servicio de los Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo.
18. Someter a la consideración de la Consultoría Jurídica, las garantías de pago de las obligaciones presentadas por las Empresas para el establecimiento y desarrollo de sus actividades aeronáutica.
19. Verificar las propuestas de nuevos instrumentos orientados a la regulación del transporte aéreo y a las Condiciones Generales del Transporte Aéreo; así como planteamientos de reforma a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, con base en las Disposiciones y Enmiendas que emita la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI).

20. Presentar las propuestas de bandas tarifarias para el transporte aéreo, derivado el análisis de las estructuras de costos de los explotadores de servicio público de transporte aéreo.
21. Verificar el análisis, procesamiento, evaluación, estandarización y actualización de la información estadística requerida por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, procedente de Organismos Públicos y Privados, nacionales e internacionales, a fin de generar indicadores estadísticos de transporte aéreo.
22. Presentar las propuestas que impulsen el desarrollo ordenado del transporte aéreo nacional.
23. Evaluar y determinar la capacidad económico-financiera de las empresas relacionadas con el transporte y trabajos aéreos, centros de instrucción, operadores de servicio aeroportuario y empresas de servicio de seguridad de la aviación, aspirantes a la Certificación de sus operaciones, a fin de determinar la viabilidad y condición económica de las mismas.
24. Dirigir y asegurar la prestación de asesoría y asistencia al pasajero y al prestador de servicio, respecto al cumplimiento de las Condiciones Generales de Transporte Aéreo.
25. Planificar, dirigir y controlar la verificación de la prestación la calidad de servicios por parte de los explotadores aéreos.
26. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del Instituto.

Artículo 136. Para el cumplimiento de sus funciones, la Gerencia General de Transporte Aéreo estará integrada por la Gerencia de Operaciones de Aviación Civil, Gerencia de Asuntos Económicos y Gerencia de Calidad de Servicios.

Objeto de la Gerencia de Operaciones de Aviación Civil

Artículo 137. La Gerencia de Operaciones de Aviación Civil es la unidad administrativa de la Gerencia General de transporte Aéreo, encargada de garantizar la adecuada prestación de los servicios de la Aviación Civil, a través de una eficiente supervisión a los operadores aéreos nacionales y extranjeros en el territorio nacional.

Funciones de la Gerencia de Operaciones de Aviación Civil

Artículo 138. Corresponde a la Gerencia de Operaciones de Aviación Civil:

1. Realizar el análisis de solicitudes de autorización de vuelos, de rutas, y operación no tripulada, así como la incorporación y desincorporación de aeronaves de la flota de transportistas e incorporación de pilotos que influyan en la operatividad de los servicios de transporte y trabajos aéreos de acuerdo al marco legal vigente.
2. Formular los planes y proyectos para el fortalecimiento de las operaciones de aviación civil tripulada y no tripulada, y su presentación ante la Gerencia General de Transporte Aéreo.
3. Coordinar el proceso de certificación de Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo, Servicios Especializados de Transporte Aéreo, Trabajos Aéreos y de la aviación no tripulada.
4. Desarrollar propuestas de apoyo técnico para la discusión y elaboración de Acuerdos y Convenios Internacionales relacionados con la aviación comercial, dentro de su ámbito de competencia, y someterlas a consideración de la Gerencia General de Transporte Aéreo.
5. Analizar y evaluar los procesos relacionados con el otorgamiento, la renovación y la modificación de los permisos y autorizaciones para la explotación del Servicio Público de Transporte Aéreo y los Servicios Especializados de Transporte Aéreo y Trabajos Aéreos.
6. Analizar y evaluar las solicitudes de otorgamiento, renovación y modificación de los permisos y autorizaciones para la explotación del servicio público de transporte aéreo por parte de los explotadores de aeronaves de matrícula extranjera.
7. Analizar y evaluar las solicitudes de los permisos y autorizaciones para la operación de aeronaves no tripuladas por parte de los explotadores nacionales y de matrícula extranjera.
8. Gestionar la evaluación técnica necesaria para el otorgamiento de los permisos y autorizaciones para la operación de aeronaves no tripuladas por parte de los explotadores nacionales y de matrícula extranjera,
9. Verificar las pólizas de seguro de aviación civil conforme a lo dispuesto en la normativa aplicable.
10. Analizar la situación del transporte aéreo nacional y su entorno para presentar propuestas que impulsen su desarrollo ordenado, a la Gerencia General de Transporte Aéreo.
11. Analizar la solicitud de autorización para el ingreso, permanencia, operación y salida de aeronaves de aviación general con matrícula extranjera y presentar recomendaciones.
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Transporte Aéreo.

Objeto de la Gerencia de Asuntos Económicos

Artículo 139. La Gerencia de Asuntos Económicos es la unidad administrativa de la Gerencia General de Transporte Aéreo, encargada de evaluar el comportamiento de las variables del entorno económico que tengan relación directa con el sistema de transporte aéreo, determinar su impacto en la operatividad de las empresas y el sector, así como presentar las estadísticas relacionadas con el transporte aéreo.

Funciones de la Gerencia de Asuntos Económicos

Artículo 140. Corresponde a la Gerencia de Asuntos Económicos:

1. Analizar las garantías de pago de las obligaciones presentadas por las empresas para el establecimiento y desarrollo de sus actividades aeronáuticas, a fin de que sean sometidas a la consideración de la Consultoría Jurídica.
2. Desarrollar propuestas de bandas tarifarias para el transporte aéreo, mediante el análisis de las estructuras de costos de los explotadores de servicio público de transporte aéreo, para someterlas a la consideración de la Gerencia General de Transporte Aéreo.
3. Analizar, procesar, evaluar, estandarizar y mantener actualizada la información estadística relacionada con el transporte aéreo requerida por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, así como la procedente de Organismos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales, a fin de generar indicadores estadísticos de transporte aéreo.
4. Analizar los Estudios de Factibilidad Económico-Financiera de las empresas del sector aeronáutico y realizar el seguimiento respectivo, a fin de determinar la viabilidad y condición económica de las mismas.
5. Definir el monto de la Fianza Laboral y de la Fianza Fiel Cumplimiento presentadas por las Empresas contratantes, mediante la evaluación y cálculo de las prestaciones sociales y las últimas facturaciones de Radio Ayuda de las mismas.
6. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Transporte Aéreo.

Objeto de la Gerencia de Calidad de Servicios

Artículo 141. La Gerencia de Calidad de Servicios es la unidad administrativa de la Gerencia General de Transporte Aéreo, encargada de planificar, dirigir y controlar la verificación del cumplimiento de las Condiciones Generales de Transporte Aéreo, las normas y procedimientos en materia de Calidad de Servicio de los prestadores de servicio público de transporte aéreo y de servicios especializados con operaciones de base fija.

Funciones de la Gerencia de Calidad de Servicios

Artículo 142. Corresponde a la Gerencia de Calidad de Servicios:

1. Establecer criterios de Calidad de Servicio y evaluar las condiciones de prestación del servicio de transporte aéreo.
2. Aprobar los Manuales de Calidad de Servicio de las empresas aspirantes a la Certificación para la explotación del servicio de transporte aéreo.
3. Desarrollar los mecanismos para la mejora en los niveles de calidad de los Servicios prestados por los Explotadores Aéreos y Servicios Especializados, a través de reuniones, talleres.
4. Determinar el incumplimiento de las Condiciones Generales de Transporte Aéreo por parte del Explotador Aéreo, para la consideración de la aplicación de las sanciones que correspondan, por parte de la Consultoría Jurídica.
5. Gestionar las denuncias interpuestas por los pasajeros.
6. Analizar el nivel de calidad de los servicios prestados por los explotadores de servicio público de transporte aéreo, y presentar propuestas de mejora.
7. Verificar que la Calidad de Servicio de los Explotadores de servicio público de transporte aéreo y servicios especializados de transporte aéreo con operaciones de base fija, se ajuste a lo establecido en sus Manuales de Calidad de Servicios en base en las Condiciones Generales de Transporte Aéreo.
8. Evaluar la aplicación de mecanismos de medición para los procesos de satisfacción de los pasajeros destinados a comprobar el desempeño de los Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo, en materia de Calidad de Servicio.
9. Analizar el diseño del Programa de Capacitación de Calidad de Servicio de los Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo.
10. Analizar la Solicitud de Certificación de los aspirantes a Instructores de Calidad de Servicios.
11. Proveer asistencia al usuario del transporte aéreo en todo lo relacionado al cumplimiento de las Condiciones Generales de Transporte Aéreo.
12. Fiscalizar el desempeño de los explotadores de servicio público de transporte aéreo en materia de calidad de servicio.
13. Planificar y dictar talleres de sensibilización a los prestadores de servicio sobre las Condiciones Generales de Transporte Aéreo.
14. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Transporte Aéreo.

Gerencia General de Seguridad Aeronáutica

Artículo 143. La Gerencia General de Seguridad Aeronáutica es la unidad administrativa del nivel sustantivo, encargada de promover el cumplimiento

de los estándares de seguridad de la aviación civil, facilitación y operaciones de conformidad con el marco legal vigente, mediante la evaluación, certificación, aprobación, renovación, acreditación y otorgamiento de permisos a las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica con la implantación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional Estatal para la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la aplicación de medidas correctivas que permitan mantener un nivel aceptable de seguridad operacional.

Funciones de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica

Artículo 144. Corresponde a la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica:

1. Asegurar, supervisar y establecer los mecanismos para el cumplimiento del Plan Anual de Vigilancia y la supervisión permanente de las Organizaciones, Infraestructuras, Sistemas, Servicios o Personas que la Autoridad Aeronáutica fiscalice de acuerdo con las Normas aplicables.
2. Verificar el cumplimiento del Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, el Plan Nacional de Navegación Aérea, el Plan Nacional de Facilitación, el Plan Nacional de Seguridad Operacional y el Plan Nacional de Contingencia, con el fin de asegurar su adecuada aplicación.
3. Plantear ante las autoridades competentes las recomendaciones necesarias para ajustar y actualizar el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil y el Plan Nacional de Facilitación, para su presentación ante el Ejecutivo Nacional.
4. Verificar la implementación del Programa Nacional de Control de Calidad en materia de seguridad de la aviación civil, para vigilar el nivel de cumplimiento de las normas establecidas en el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil.
5. Asegurar el proceso de aprobación de los Programas de Seguridad de la Aviación Civil, los Programas de Control de Calidad en Seguridad de la Aviación Civil, los Programas de Instrucción en Seguridad de la Aviación Civil y los Planes de Contingencia.
6. Verificar la idoneidad y eficacia de los Programas de Seguridad, Programas de Control de Calidad, Programas de Instrucción y del Plan de Contingencia en materia de seguridad de la aviación civil aprobados.
7. Verificar el desarrollo del Programa Estatal de Seguridad Operacional y disposiciones emanadas del Comité Nacional de Seguridad Operacional para el Sector Aeronáutico nacional, constatando su armonía con las acciones e indicadores desempeño de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional de los Proveedores de servicios aeronáuticos aceptados.
8. Verificar la aplicación de la Normativa Técnica en materia de Gestión Ambiental y del Peligro por Fauna Silvestre en los aerodromos, aeropuertos y sus cercanías, en la República Bolivariana de Venezuela a fin de proteger el medio ambiente y prevenir la presencia, los choques e ingesta en motores de aeronaves por fauna silvestre.
9. Asegurar el proceso de aprobación de verificaciones de la competencia técnica de las tripulaciones aéreas de los explotadores de aeronaves nacionales, los centros de instrucción aeronáutica nacionales e internacionales, simuladores de vuelo y otros dispositivos sintéticos.
10. Constatar la aplicación de medidas preventivas y correctivas a las Organizaciones, Infraestructuras, Sistemas, Servicios o Personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica que no cumplan con las normas y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
11. Supervisar y controlar la ejecución de las inspecciones en el proceso de certificación de las organizaciones, infraestructuras, sistemas y servicios involucrados en la actividad aeronáutica
12. Asegurar el proceso de evaluación de la factibilidad técnica a los explotadores de aeronaves nacionales e internacionales.
13. Verificar el estricto cumplimiento de la normativa vigente en materia de construcciones e instalaciones que se ejecuten en los aeródromos, aeropuertos y helipuertos, o en sus adyacencias, para que estas no afecten el desarrollo de sus operaciones.
14. Verificar el trámite de la suspensión de toda actividad aeronáutica de los pilotos y aeronaves que se encuentren involucrados en un accidente o incidente aéreo y levantar la medida, una vez que el expediente sea sustanciado y decidido, de acuerdo con la normativa legal aplicable.
15. Verificar que se efectúe la Inspección en Vuelo y la Certificación de las Ayudas a la Navegación Aérea, los Procedimientos de Navegación Aérea y Cartas Instrumentales, así como mantener operativo el Sistema Evaluador.
16. Asegurar el proceso de emisión de permisos de construcción de nuevos aeródromos, aeropuertos y helipuertos de acuerdo a la normativa vigente.
17. Constatar que los explotadores de aeropuertos, aeródromos y helipuertos estén debidamente orientados en relación a los planes de diseño de instalaciones y servicios nuevos o modificaciones de los existentes.
18. Verificar el correcto análisis de las Directivas de Aeronavegabilidad o documentos análogos emitidos por las Autoridades Aeronáuticas de los Estados de Diseño o de Matricula a fin de determinar su aplicabilidad en aeronaves registradas en Venezuela; así como la emisión de Directivas de Aeronavegabilidad basadas en la evaluación de fallas, mal funcionamiento y defectos reportados y en Boletines de Servicio emitidos por el fabricante.
19. Verificar que se determinen la trazabilidad de componentes y equipos instalados en las aeronaves.
20. Asegurar el proceso de autorización de programas de confiabilidad de aeronaves y sus componentes, así como también los programas de mantenimiento de aeronavegabilidad continua.
21. Coordinar y establecer las normas de mantenimiento, revisión y reparación que satisfagan las condiciones de las aeronaves, sus componentes, equipos y procedimientos que la industria aeronáutica y los explotadores deban observar.
22. Controlar la evaluación de proyectos de desarrollo de empresas de fabricación y de diseño de aeronaves o sus componentes que garanticen la idoneidad de las instalaciones y competencia del personal.
23. Evaluar y aprobar las normas y métodos recomendados emanadas de la Organización de Aviación Civil Internacional y relacionadas con el uso y transporte seguro de mercancías peligrosas.
24. Constatar la revisión y autorización de los programas analíticos correspondientes a los cursos de formación al personal aeronáutico dictados por los Centros de Instrucción Aeronáutica u otras Organizaciones que capaciten a su personal de acuerdo a sus manuales aprobados.
25. Asegurar las actividades de promoción de talleres y seminarios a los prestadores de servicios aeronáuticos, explotadores de aeronaves y aeródromos en materia de seguridad aeronáutica.
26. Asegurar el proceso de aplicación de evaluaciones médicas de aptitud psicofísicas, técnicas y prácticas al personal aeronáutico.
27. Verificar que se mantengan los sistemas de notificación obligatorios de fallas y defectos de acuerdo a la normativa técnica aplicable, constatando que se investiguen fallas y defectos que se descubran en productos aeronáuticos e infracciones en Organizaciones de Gestión de Mantenimiento y en Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico, y se determinen las medidas que deban adoptarse para corregirlos cuando afecten la aeronavegabilidad.
28. Verificar la evaluación, trámite y aprobación de las tareas de mantenimiento en las aeronaves matriculadas en el país con base a su desempeño demostrado.
29. Asegurar y supervisar la evaluación de las instalaciones, personal, equipos y documentación técnica y el sistema de control de calidad de las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de los poseedores de Certificados de Explotador Aéreo.
30. Autorizar que se preste colaboración en la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, solicitadas por el órgano con competencias en la materia.
31. Verificar el desarrollo de los procesos de aceptación o expedición de certificaciones o aprobaciones a los productos aeronáuticos.
32. Verificar la aceptación de los Certificados Tipo, Certificados Tipos Suplementarios y Certificados de Aeronavegabilidad otorgados por otro Estado, asegurando que se mantenga un registro de los datos de tipo, sus enmiendas, de las aeronaves matriculadas en el Estado, motores y hélices.
33. Certificar en materia de seguridad de la aviación civil a las empresas de servicios de seguridad de la aviación civil, instructores, personal de seguridad de la aviación y toda persona natural o jurídica que establezca la normativa técnica vigente.
34. Verificar el desarrollo del proceso de certificación del personal de Seguridad de la Aviación Civil, así como la evaluación de la seguridad de la aviación civil relacionada con actos de interferencia ilícita e incidentes, así como de la evaluación de la aplicación de medidas de seguridad y la administración del Sistema de Difusión de Información de Seguridad de la Aviación.
35. Verificar la certificación de los procesos de seguridad de la aviación de las empresas dedicadas a la prestación de servicios de seguridad de la aviación, así como de los administrados, comprobando el cumplimiento de la Programación Anual de Auditoria de Seguridad de la Aviación.
36. Verificar que la facilitación de los servicios de inmigración, aduana y sanidad que se prestan en el proceso de transporte aéreo a nivel aeroportuario, se lleven a cabo de manera eficiente para los pasajeros, aeronaves y tripulaciones.
37. Verificar que se efectúen los análisis técnicos de exenciones a la normativa técnica aeronáutica solicitados por la Consultoría Jurídica del Instituto.
38. Promover intercambios de información y de cooperación, relacionadas con el transporte sin riesgo de materiales radioactivos por vía aérea, con los organismos del Estado que guarden relación.
39. Verificar la emisión de los Certificados y Especificaciones que correspondan a los explotadores del servicio público de transporte aéreo, explotadores de servicio especializado de transporte aéreo, organizaciones de mantenimiento aeronáutico, centros de instrucción aeronáutica, empresas de servicios especializados aeroportuarios, empresas de servicios de seguridad de la aviación civil y explotadores de aeródromo.
40. Verificar el desarrollo de los procesos de certificación técnica y vigilancia de los proveedores de servicio de transporte aéreo; de los proveedores de servicios especializados aeroportuarios; de los proveedores de servicios especializado de transporte aéreo y trabajos aéreos, así como del personal técnico aeronáutico.
41. Verificar el cumplimiento de los estándares de seguridad de la aviación civil para la aceptación y convalidación de Certificados Tipo de

aeronaves, motores y hélices; los certificados de homologación acústica; el otorgamiento y renovación de Certificados de Aeronavegabilidad, así como la certificación de las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico.

42. Verificar el otorgamiento, expedición, renovación, convalidación, revalidación, suspensión, revocación y asiento de las habilitaciones correspondientes a las licencias, así como de la expedición de duplicados de licencias y habilitaciones del personal aeronáutico y de los Centros de Instrucción Aeronáutica.
43. Verificar el desarrollo del proceso de evaluación clínica para la certificación médica aeronáutica; así como de la certificación de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores, y de la designación y certificado de funcionamiento como Médico Examinador Aeronáutico.
44. Verificar el análisis de los procedimientos operacionales relativos a la Garantía de la Seguridad Operacional de Explotadores Aéreos, Explotadores de Aeropuertos y Aeródromos y Servicios a la Navegación Aérea y demás proveedores de servicios aeronáuticos, de acuerdo a la normativa técnica aplicable, orientada hacia la verificación de sus Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional y sus indicadores de desempeño.
45. Verificar la evaluación de los incidentes de tránsito aéreo que ocurran en el territorio nacional durante la prestación de los servicios de navegación aérea y suspender a los involucrados cuando los mismos pongan en riesgo la seguridad operacional.
46. Evaluar las recomendaciones sobre modificaciones y enmiendas a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas en materia de su competencia y someterlas a la consideración de la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
47. Implementar y mantener el Programa Estatal de Seguridad Operacional, desarrollando mecanismos de coordinación entre los diferentes órganos y entes de la administración pública con responsabilidades en aeronáutica civil.
48. Coordinar, verificar y controlar la evaluación de la eficacia del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) para mantener y mejorar continuamente su nivel de rendimiento en materia de seguridad operacional.
49. Facilitar y proporcionar el conocimiento y cultura positiva con respecto a la seguridad operacional y el suministro e intercambio de información sobre la misma, así como sobre deficiencias reales y posibles en materia de seguridad operacional con otros Estados signatarios del Convenio de Aviación Civil Internacional y con la comunidad aeronáutica.
50. Definir y establecer la evaluación y supervisión continua de los elementos críticos de la vigilancia de la Seguridad operacional y seguridad de la aviación.
51. Diseñar, establecer y mantener un proceso continuo para identificar peligros y garantizar la evaluación de los riesgos de seguridad operacional a partir de los datos recopilados sobre la materia.
52. Verificar el proceso de evaluación y certificación de los aeropuertos, aeródromos y helipuertos del Estado venezolano, en cumplimiento con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.
53. Controlar lo relacionado con la inspección, habilitación, acreditación, certificación, vigilancia continua, supervisión permanente e investigación de incidentes en el Servicio de Tránsito Aéreo (ATS) en el ámbito de los Servicios a la Navegación Aérea.
54. Verificar el desarrollo del Programa de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Protección Medioambiental de Aeródromos dentro de la República Bolivariana de Venezuela.
55. Verificar el cumplimiento de las normativas técnicas de operaciones con aeronaves no tripuladas pilotadas a distancia (RPA's) aprobadas a personas o explotadores aéreos, certificados en las áreas y los espacios aéreos designados a tal fin.
56. Verificar, para su aprobación, los Planes, Programas y Manuales presentados por proveedores de Servicios a la Navegación Aérea, Explotadores y Operadores de Aeródromos, Aeropuertos y sus respectivas modificaciones.
57. Analizar y verificar la Autorización de Funcionamiento de los Aeroclubes, según los establecidos en las normas vigentes que rige la materia de Aeroclubes que este bajo la jurisdicción del Estado Venezolano.
58. Evaluar el desarrollo de los proyectos de modernización que presenten los explotadores de aeródromos, para mejorar las condiciones de la infraestructura aeronáutica establecida en el Plan Maestro del aeródromo.
59. Evaluar el contenido del Estudio Aeronáutico, la Evaluación de Riesgo y el Estudio de Compatibilidad que realicen los explotadores de aeródromos, que determine el no cumplimiento de Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas en materia de aeródromos.
60. Verificar la planificación y el control de la aplicación del Plan Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente (VISUP) dirigido a los proveedores de servicio de transporte aéreo, servicios especializados aeroportuarios, servicio especializado de transporte aéreo y trabajos aéreos, incluyendo aeronaves pilotadas a distancia.
61. Vigilar la implementación y aplicación de los programas de ciberseguridad para la protección los sistemas de tecnología de la información, las comunicaciones y datos críticos que se empleen en las operaciones de aviación civil, por parte de los explotadores de aeropuertos, explotadores aéreos y los servicios de tránsito aéreo.
62. Evaluar, desarrollar, aprobar y recomendar las documentaciones aeronáuticas necesarias relacionadas al ejercicio y cumplimiento de sus atribuciones y competencias, a ser implementadas en los procesos de la Institución.
63. Definir y establecer estrategias y oportunidades de desarrollo y crecimiento del sector aeronáutico nacional con la aprobación de las máximas autoridades de la Institución.
64. Controlar que se verifique el cumplimiento de la orientación técnica e instrumentos adecuados y el suministro de información crítica para la seguridad operacional, de conformidad con la normativa aplicable vigente y las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional.
65. Verificar el desarrollo de las investigaciones periódicas en los reglamentos específicos, en los textos de orientación y en las políticas de implantación en materia de seguridad operacional, para asegurarse de que las actuales sigan siendo pertinentes y apropiados.
66. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos, resoluciones que regule la materia de su competencia y todas aquellas que le sean asignadas por el Presidente del INAC.

Artículo 145. Para el cumplimiento de sus funciones la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica estará integrada por la Gerencia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica, la Gerencia de Certificaciones Operacionales, la Gerencia de Certificación de Diseño y Fabricación, la Gerencia de Seguridad de la Aviación y la Gerencia de Gestión de la Seguridad Operacional.

Gerencia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica

Artículo 146. La Gerencia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica es la unidad administrativa de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, encargada de certificar los aeropuertos en las áreas de la Infraestructura Aeronáutica, Servicios de la Navegación Aérea e inspección de Ayudas a la Navegación Aérea, a través de un programa continuo de vigilancia e inspección para dar cumplimiento a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y a las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Funciones de la Gerencia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica

Artículo 147. Corresponde a la Gerencia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica:

1. Cumplir con el Plan Anual de Vigilancia, en materia de Certificaciones de Infraestructura Aeronáutica, mediante la supervisión permanente de las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios y personas que la Autoridad Aeronáutica fiscalice de acuerdo con la normativa aplicable.
2. Analizar y aplicar la normativa técnica en materia de preservación del medio ambiente, a fin de evitar la contaminación en los aeródromos o zonas adyacentes.
3. Verificar la competencia técnica de las tripulaciones aéreas de los explotadores de aeronaves nacionales, los centros de instrucción aeronáutica nacionales e internacionales, simuladores de vuelo y otros dispositivos sintéticos.
4. Determinar la aplicación de medidas preventivas y correctivas a las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica en materia de certificación de infraestructura aeronáutica, que no cumplan con las normas y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
5. Cumplir estrictamente con la normativa vigente en materia de construcciones e instalaciones que se ejecuten en los aeródromos, aeropuertos y helipuertos, o en sus adyacencias, para que estas no afecten el desarrollo de sus operaciones.
6. Tramitar la suspensión de toda actividad aeronáutica los pilotos y aeronaves que se encuentren involucrados en un accidente o incidente aéreo y levantar la medida, una vez que el expediente sea sustanciado y decidido, de acuerdo con la normativa legal aplicable.
7. Efectuar la Inspección en Vuelo y la Certificación de las Ayudas a la Navegación Aérea, los Procedimientos de Navegación Aérea y Cartas Instrumentales, así como mantener operativo el Sistema Evaluador.
8. Tramitar el otorgamiento de permisos de construcción de nuevos aeródromos, aeropuertos y helipuertos de acuerdo a la normativa vigente.
9. Orientar a los explotadores de aeropuertos, aeródromos y helipuertos en relación a los planes de diseño de instalaciones y servicios nuevos o modificaciones de los existentes.
10. Diseñar e impartir, en materia de infraestructura aeronáutica, talleres y seminarios a los prestadores de servicios aeronáuticos, explotadores de aeronaves y aeródromos en materia de seguridad aeronáutica.
11. Efectuar análisis técnicos de exenciones a la normativa técnica aeronáutica solicitados por la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
12. Evaluar los incidentes de tránsito aéreo que ocurran en el territorio nacional durante la prestación de los Servicios de Navegación Aérea y suspender a los involucrados cuando los mismos pongan en riesgo la seguridad operacional.
13. Evaluar y certificar los aeropuertos, aeródromos y helipuertos del Estado venezolano, en cumplimiento con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

14. Llevar a cabo lo relacionado con la inspección, habilitación, acreditación, certificación, vigilancia continua, supervisión permanente e investigación de incidentes en el Servicio de Tránsito Aéreo (ATS) en el ámbito de los Servicios a la Navegación Aérea.
15. Desarrollar el Programa de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Protección Medioambiental de Aeródromos dentro de la República Bolivariana de Venezuela.
16. Cumplir con las normativas técnicas de operaciones con aeronaves no tripuladas pilotadas a distancia (RPA's) aprobadas a personas o explotadores aéreos, certificados en las áreas y los espacios aéreos designados a tal fin.
17. Analizar los Planes, Programas y Manuales presentados por proveedores de Servicios a la Navegación Aérea, Explotadores y Operadores de Aeródromos, Aeropuertos y sus respectivas modificaciones, para su trámite de aprobación.
18. Analizar la Autorización de Funcionamiento de los Aeroclubes, según los establecidos en las normas vigentes que rige la materia de Aeroclubes que este bajo la jurisdicción del Estado venezolano.
19. Evaluar el desarrollo de los proyectos de modernización que presenten los explotadores de aeródromos, para mejorar las condiciones de la infraestructura aeronáutica establecida en el Plan Maestro del aeródromo.
20. Evaluar el contenido del Estudio Aeronáutico, la Evaluación de Riesgo y el Estudio de Compatibilidad que realicen los explotadores de aeródromos, que determine el no cumplimiento de Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas en materia de aeródromos.
21. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Seguridad Aeronáutica.

Gerencia de Certificaciones Operacionales

Artículo 148. La Gerencia de Certificaciones Operacionales es la unidad administrativa de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, encargada de certificar a los explotadores de servicio de transporte aéreo, servicios especializados aeroportuarios, organizaciones de mantenimiento aeronáutico nacionales e internacionales, centros de instrucción aeronáutico nacionales e internacionales y centros médicos aeronáuticos examinadores; además de realizar la verificación de competencias del personal aeronáutico, estudios técnicos operacionales, inspección a los proveedores de servicio aeronáutico, a través de un programa continuo de vigilancia e inspección para dar cumplimiento a las regulaciones aeronáuticas venezolanas y a las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Funciones de la Gerencia de Certificaciones Operacionales

Artículo 149. Corresponde a la Gerencia de Certificaciones Operacionales:

1. Llevar a cabo las inspecciones en el proceso de certificación de las organizaciones, infraestructuras, sistemas y servicios involucrados en la actividad aeronáutica.
2. Asegurar la aplicación de normas y métodos recomendados emanadas de la Organización de Aviación Civil Internacional, relacionadas con el uso y transporte seguro de mercancías peligrosas.
3. Analizar y autorizar los programas analíticos correspondientes a los cursos de formación al personal aeronáutico en las materias de certificaciones operacionales y de gestión de la seguridad operacional, dictados por los Centros de Instrucción Aeronáutica u otras Organizaciones que capaciten a su personal de acuerdo a sus Manuales aprobados.
4. Efectuar la aplicación de evaluaciones médicas de aptitud psicofísicas, técnicas y prácticas al personal aeronáutico.
5. Analizar la promoción de intercambios de información y de cooperación, relacionadas con el transporte sin riesgo de materiales radioactivos por vía aérea, con los organismos del Estado que guarden relación en esta materia.
6. Analizar la emisión de Certificados y Especificaciones que correspondan a los explotadores del servicio público de transporte aéreo, explotadores de servicio especializado de transporte aéreo, organizaciones de mantenimiento aeronáutico, centros de instrucción aeronáutica y empresas de servicios especializados aeroportuarios.
7. Desarrollar procesos de certificación técnica y vigilancia de los proveedores de servicio de transporte aéreo; de los proveedores de servicios especializados aeroportuarios; de los proveedores de servicios especializados de transporte aéreo y trabajos aéreos, así como del personal técnico aeronáutico.
8. Efectuar el trámite para el otorgamiento, expedición, renovación, revisión, suspensión, revocación y asiento de las habilitaciones correspondientes a las licencias, así como de la expedición de duplicados de licencias y habilitaciones del personal aeronáutico y de los Centros de Instrucción Aeronáutica.
9. Desarrollar el proceso de evaluación clínica para la certificación médica aeronáutica; así como de la certificación de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores y certificado de funcionamiento como Médico Examinador Aeronáutico.
10. Analizar los procedimientos operacionales relativos a la garantía de la certificación operacional de Explotadores Aéreos, Explotadores de Aeropuertos y Aeródromos , Servicios a la Navegación Aérea y demás proveedores de servicios aeronáuticos, de acuerdo a la normativa técnica aplicable, orientada hacia la verificación de sus Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional y sus Indicadores de Desempeño.
11. Efectuar las recomendaciones sobre modificaciones y enmiendas a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas en materia de su competencia y someterlas a la consideración de la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
12. Determinar la aplicación de medidas preventivas y correctivas a las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica en materia de certificaciones operacionales, que no cumplan con las normas y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
13. Diseñar e impartir, en materia de seguridad de la aviación, talleres y seminarios a los prestadores de servicios aeronáuticos, explotadores de aeronaves y aeródromos en materia de certificaciones operacionales.
14. Prestar colaboración en la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, solicitadas por el Órgano con competencias en la materia.
15. Efectuar análisis técnicos de exenciones a la normativa técnica aeronáutica, en materia de certificaciones operacionales, solicitados por la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
16. Analizar las Directivas de Aeronavegabilidad o documentos análogos emitido por las Autoridades Aeronáuticas de los estados de Matricula, a fin de determinar su aplicabilidad en aeronaves registradas en Venezuela; así como la emisión de Directivas de Aeronavegabilidad de basadas en la evaluación de fallas, mal funcionamiento y defectos reportados
17. Analizar para su autorización, programas de confiabilidad de aeronaves y sus componentes, así como los programas de mantenimiento de aeronavegabilidad continua.
18. Establecer normas de mantenimiento, revisión y reparación que satisfagan las condiciones de las aeronaves, sus componentes, equipos y procedimientos que la industria aeronáutica y los explotadores deban cumplir.
19. Evaluar y tramitar la aprobación de las tareas de mantenimiento en las aeronaves matriculadas en el país con base a su desempeño demostrado.
20. Desarrollar y aplicar procesos para la aceptación o expedición de certificaciones o aprobaciones de los productos aeronáuticos.
21. Analizar para su aceptación, emisión o revisión, los Certificados Tipo, Certificados Tipos Suplementarios y Certificados de Aeronavegabilidad otorgados por otro Estado, asegurando que se mantenga un registro de los datos de tipo, sus enmiendas, de las aeronaves matriculadas en el estado de motores y hélices.
22. Mantener actualizados los sistemas de notificación obligatorios de acuerdo a la normativa técnica aplicable, investigando fallas y defectos que se descubran en productos aeronáuticos e infracciones en Organizaciones de Gestión de Mantenimiento y en Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico, y determinar las medidas que deban adoptarse para corregirlos cuando afecten la aeronavegabilidad
23. Hacer cumplir los estándares de seguridad de la aviación civil, estándares de aeronavegabilidad, para la aceptación. emisión o revisión de Certificados Tipo de aeronaves, motores y hélices; los certificados de homologación acústica; el otorgamiento y renovación de Certificados de Aeronavegabilidad, así como la certificación de las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico.
24. Evaluar las instalaciones, personal equipos y documentación técnica y el sistema de control de calidad de las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico y el Sistema de Aseguramiento de la calidad de los poseedores de certificados de Explotadores Aéreo.
25. Planificar y controlar la aplicación del Plan Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente (VISUP) dirigido a los proveedores de servicio de transporte aéreo, servicios especializados aeroportuarios, servicio especializado de transporte aéreo y trabajos aéreos, incluyendo aeronaves pilotadas a distancia.
26. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Seguridad Aeronáutica.

Gerencia de Certificación de Diseño y Fabricación

Artículo 150. La Gerencia de Certificación de Diseño y Fabricación es la unidad administrativa de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, encargada de la certificación y vigilancia sobre los organismos de diseño y fabricación, en el marco de las políticas industriales del ministerio con competencia en industrias y transporte, tanto de los productos aeronáuticos como de las aeronaves diseñadas, fabricadas, modificadas, mantenidas y operadas en la República Bolivariana de Venezuela, para dar cumplimiento a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Funciones de la Gerencia de Certificación de Diseño y Fabricación

Artículo 151. Corresponde a la Gerencia de Certificación de Diseño y Fabricación:

1. Evaluar a las organizaciones de diseño o fabricación para garantizar que cumplan con los requisitos organizativos, técnicos, facilidades, equipos, materiales, procesos y sistema de calidad para la emisión o modificación de certificados.
2. Evaluar reportes de supervisión continua de la organización de fabricación y cualquier cambio en el sistema de producción que pueda afectar su sistema de inspección o su ejecución del producto

aeronáutico.

3. Aprobar solicitudes de evaluaciones técnicas para la emisión de la homologación acústica de nuevos diseños de aeronaves y motores, fabricadas y modificadas en la República Bolivariana de Venezuela de acuerdo a los estándares medioambientales e inscritos en el Registro Aeronáutico Nacional.
4. Evaluar las solicitudes de aceptación, validación o emisión de los certificados de tipo de aeronave, motores y hélices, modificaciones de diseño tipo y certificados tipos suplementarios, diseño de modificaciones y reparaciones de otros Estados de Diseño.
5. Aprobar las evaluaciones técnicas para la expedición de certificados iniciales de aeronavegabilidad de las aeronaves inscritas en el Registro Aeronáutico Nacional.
6. Validar medidas para corregir toda condición identificada que ponga en riesgo la seguridad operacional y difundir información mandatoria de aeronavegabilidad continua, a todos los explotadores y a las Autoridades Aeronáuticas en los Estados, donde se encuentren matriculadas las aeronaves y sus productos aeronáuticos instalados afectados, así como aeronaves y productos importados inscritos en el Registro Aeronáutico Nacional.
7. Establecer relaciones con autoridades extranjeras para la cooperación en la vigilancia de la producción con los proveedores, en coordinación con las políticas del ministerio con competencia en industria y el Ministerio de Relaciones Exteriores.
8. Validar y tramitar los informes de posibles incumplimientos a la Ley de Aeronáutica Civil, Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas y demás normas técnicas aplicables en materia de certificación de diseño y fabricación.
9. Evaluar los resultados de las inspecciones para la conformidad técnicas e instalaciones de equipos a las aeronaves.
10. Cooperar con el Área de Trabajo de Estándares Aeronáuticos para la emisión o enmienda de propuestas de regulaciones, políticas, normativas técnicas, procedimientos generales y técnicos de certificación de diseño y fabricación, la revisión, la reparación y componentes de aeronaves.
11. Asegurar el nombramiento y el funcionamiento de la Junta de Certificación de Tipo (TCB) y la Junta de Revisión del Mantenimiento (MRB) para atender los aspectos de diseño, fabricación y mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos aeronáuticos.
12. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Seguridad Aeronáutica.

Gerencia de Seguridad de la Aviación

Artículo 152. La Gerencia de Seguridad de la Aviación es la unidad administrativa de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, encargada de garantizar el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad de la aviación civil para la salvaguarda de los pasajeros, las tripulaciones, el personal en tierra, el público y las instalaciones de los aeropuertos, contra actos de interferencia ilícita.

Funciones Gerencia de Seguridad de la Aviación

Artículo 153. Corresponde a la Gerencia de Seguridad de la Aviación:

1. Inspeccionar, supervisar y controlar el cumplimiento del Plan Anual de Vigilancia y la supervisión permanente de las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas que la Autoridad Aeronáutica fiscalice de acuerdo con la normativa aplicable.
2. Cumplir con el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, el Plan Nacional de Navegación Aérea, el Plan Nacional de Facilitación, el Plan Nacional de Seguridad Operacional y el Plan Nacional de Contingencia, con el fin de asegurar su adecuada aplicación.
3. Plantear ante la Gerencia General der Seguridad Aeronáutica las recomendaciones necesarias para ajustar y actualizar el Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil y el Plan Nacional de Facilitación, para su presentación ante el Ejecutivo Nacional.
4. Determinar la aplicación de medidas preventivas y correctivas a las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica en materia de seguridad de la aviación, que no cumplan con las normas y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
5. Evaluar y dar su conformidad a los Programas de Seguridad de la Aviación Civil, los Programas de Control de Calidad en Seguridad de la Aviación Civil, los Programas de Instrucción en Seguridad de la Aviación Civil y los Planes de Contingencia.
6. Analizar la idoneidad y eficacia de los Programas de Seguridad, Programas de Control de Calidad, Programas de Instrucción y del Plan de Contingencia en materia de seguridad de la aviación civil aprobados.
7. Evaluar la factibilidad técnica a los explotadores de aeronaves nacionales e internacionales.
8. Analizar la certificación en materia de seguridad de la aviación civil a las empresas de servicios de seguridad de la aviación civil, instructores, personal de seguridad de la aviación y toda persona natural o jurídica que establezca la normativa técnica vigente.
9. Certificar al personal de Seguridad de la Aviación Civil, así como evaluar la seguridad de la aviación civil relacionada con actos de interferencia ilícita e incidentes; asimismo, evaluar la aplicación de medidas de seguridad y la administración del Sistema de Difusión de Información de Seguridad de la Aviación.
10. Diseñar e impartir, en materia de seguridad de la aviación, talleres y seminarios a los prestadores de servicios aeronáuticos, explotadores de aeronaves y aeródromos en materia de seguridad aeronáutica.
11. Certificar los procesos de seguridad de la aviación de las empresas dedicadas a la prestación de servicios de seguridad de la aviación, así como de los administrados, comprobando el cumplimiento de la Programación Anual de Auditoria de Seguridad de la Aviación.
12. Prestar servicios de facilitación en inmigración, aduana y sanidad que se llevan a cabo en el proceso de transporte aéreo a nivel aeroportuario, garantizando que se lleven a cabo de manera eficiente para los pasajeros, aeronaves y tripulaciones.
13. Evaluar y supervisar de manera continua de los elementos críticos de la vigilancia de la seguridad de la aviación.
14. Evaluar los programas, políticas y procedimientos relacionados con Ciberseguridad y gestión de riesgo de las operaciones de las operaciones en esta materia, de los explotadores de aeropuertos, aeronaves y los servicios de tránsito aéreo, que se desarrollen para proteger los sistemas de tecnología de la información, las comunicaciones y datos críticos que se empleen para los fines de la aviación civil.
15. Efectuar análisis técnicos de exenciones a la normativa técnica aeronáutica, en materia de seguridad de la aviación, solicitados por la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
16. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Seguridad Aeronáutica.

Gerencia de Gestión de la Seguridad Operacional

Artículo 154. La Gerencia de Gestión de la Seguridad Operacional es la unidad administrativa de la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, encargada de establecer y apoyar la gestión efectiva de la seguridad operacional para alcanzar y mantener niveles aceptables de rendimiento en materia de seguridad operacional en la aeronáutica civil, mediante la implementación y mantenimiento del Programa Estatal de Seguridad Operacional en el Estado (SSP), asegurando la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) en la industria aeronáutica y proveedores de servicio aeronáutico, apoyando la promoción de la cultura positiva en materia de seguridad operacional.

Funciones Gerencia de Gestión de la Seguridad Operacional

Artículo 155. Corresponde a la Gerencia de Gestión de la Seguridad Operacional:

1. Desarrollar el Programa Estatal de Seguridad Operacional y las Disposiciones emanadas del Comité Nacional de Seguridad Operacional para el Sector Aeronáutico Nacional, constatando su armonía con las acciones e indicadores desempeño de los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional de los proveedores de servicios aeronáuticos.
2. Determinar la aplicación de medidas preventivas y correctivas a las organizaciones, infraestructuras, sistemas, servicios o personas involucradas directas o indirectamente con la actividad aeronáutica en materia de gestión de la seguridad operacional, que no cumplan con las normas y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
3. Analizar y autorizar los programas analíticos correspondientes a los cursos de formación al personal aeronáutico en materia de gestión de la seguridad operacional, dictados por los Centros de Instrucción Aeronáutica u otras Organizaciones que capaciten a su personal de acuerdo a sus Manuales aprobados.
4. Diseñar e impartir, en materia de seguridad de la aviación, talleres y seminarios a los prestadores de servicios aeronáuticos, explotadores de aeronaves y aeródromos en materia de gestión de la seguridad operacional.
5. Mantener actualizados los sistemas de notificación obligatorios de fallas y defectos de acuerdo a la normativa técnica aplicable, investigando fallas y defectos que se descubran en productos aeronáuticos e infracciones en Organizaciones de Gestión de Mantenimiento y en Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico, y determinar las medidas que deban adoptarse para corregirlos cuando afecten la aeronavegabilidad.
6. Prestar colaboración en la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, solicitadas por el Órgano con competencias en la materia.
7. Efectuar análisis técnicos de exenciones a la normativa técnica aeronáutica, en materia de gestión de la seguridad operacional, solicitados por la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.
8. Analizar los procedimientos operacionales relativos a la garantía de la seguridad operacional de Explotadores Aéreos, Explotadores de Aeropuertos y Aeródromos y Servicios a la Navegación Aérea y demás proveedores de servicios aeronáuticos, de acuerdo a la normativa técnica aplicable, orientada hacia la verificación de sus Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional y sus Indicadores de Desempeño.
9. Aplicar el Programa Estatal de Seguridad Operacional, desarrollando mecanismos de coordinación entre los diferentes Órganos de la Administración Pública Nacional con responsabilidades en aeronáutica civil.
10. Evaluar la eficacia del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) para mantener y mejorar continuamente su nivel de rendimiento en materia de Seguridad Operacional.
11. Promocionar el conocimiento y cultura positiva con respecto a la seguridad operacional y el suministro e intercambio de información sobre la misma, así como sobre deficiencias reales y posibles en materia de seguridad operacional con otros Estados signatarios del Convenio de Aviación Civil Internacional y con la comunidad aeronáutica.
12. Evaluar y supervisar de manera continua los elementos críticos de la vigilancia de la Seguridad Operacional.
13. Diseñar y mantener un proceso continuo para identificar peligros y garantizar la evaluación de los riesgos de seguridad operacional a partir de los datos recopilados sobre la materia.
14. Verificar el cumplimiento de la orientación técnica e instrumentos adecuados y el suministro de información crítica para la seguridad operacional, de conformidad con la normativa aplicable vigente y las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional.
15. Efectuar investigaciones periódicas en los reglamentos específicos, en los textos de orientación y en las políticas de implantación en materia de seguridad operacional, para asegurarse de que las actuales sigan siendo pertinentes y apropiados.
16. Las demás funciones que las leyes, reglamentos, decretos y resoluciones que en materia de su competencia le regule y todas aquellas que le sean asignadas por el Gerente General de Seguridad Aeronáutica.

CAPÍTULO III

DEL PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Cargos de Alto Nivel

Artículo 156. Son cargos de alto nivel del INAC, y por lo tanto de libre nombramiento y remoción, los siguientes:

1. Presidente.
2. Vicepresidente
3. Auditor Interno.
4. Consultor Jurídico.

5. Registrador Aeronáutico.
6. Gerentes Generales.
7. Directores.
8. Coordinador General del Despacho de la Presidencia.
9. Consultor Jurídico Adjunto
10. Registrador Aeronáutico Suplente.
11. Gerentes de Línea.
12. Coordinadores de Áreas de Trabajo.

Artículo 157. Las Oficinas, Gerencias Generales y Gerencias de línea para el cabal cumplimiento de sus funciones, estarán conformadas por equipos de trabajo integrados por profesionales, técnicos, personal administrativo, y obrero, debidamente calificados, conforme a la complejidad de sus actividades y atendiendo al volumen de trabajo que en ellas se ejecutan.

Artículo 158. La Auditoría Interna forma parte del Sistema Nacional del Control Fiscal; por lo que su actividad se regirá por los parámetros previstos en la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal, su titular ostenta rango de Gerente General y reporta directamente a la Máxima Autoridad del Consejo Directivo.

Cargos de Confianza

Artículo 159. Son cargos de confianza del INAC, y por lo tanto de libre nombramiento y remoción por parte del Presidente del Instituto:

1. Personal profesional adscrito a Auditoría Interna.
2. Fiscales de Calidad Operacional
3. Personal Técnico Aeronáutico.
4. Inspectores Aeronáuticos en sus distintas especialidades.
5. Controladores de Tránsito Aéreo (C.T.A.).
6. Técnicos de Radiocomunicaciones Aeronáutica (T.R.A.).
7. Operadores de Telecomunicaciones Aeronáuticas (O.T.A.).
8. Técnicos en Información Aeronáutica (T.I.A.).
9. Planificador del Espacio Aéreo (PANS-OPS).
10. Oficiales de Búsqueda y Salvamento (O.B.S.).
11. Mecánico de Abordo (MA).
12. Técnico en Mantenimiento Aeronáutico (TMA).
13. Pilotos de Búsqueda y Salvamento.
14. Copilotos de Búsqueda y Salvamento.
15. Pilotos Instructores.
16. Pilotos de Aeronaves no Tripuladas (RPAS).
17. Pilotos de Aeronaves Tripuladas.
18. Inspectores Aeronáuticos de Operaciones.
19. Inspectores Aeronáuticos de Aeronavegabilidad.
20. Inspectores Aeronáuticos de Certificación de Centros de Instrucción.
21. Inspectores Aeronáuticos de los Servicios a la Navegación Aérea.
22. Inspectores Aeronáuticos de Certificación de los Servicios a la Navegación Aérea.
23. Inspectores Aeronáuticos de Ayuda a la Navegación Aérea.
24. Inspectores Aeronáuticos de Infraestructura de Aeropuertos y Aeródromos (AGA).
25. Inspectores Aeronáuticos de Operaciones de Aeropuertos y Aeródromos (AGA).
26. Inspectores Aeronáuticos de Seguridad (AVSEC).
27. Inspectores Aeronáuticos de Facilitación.
28. Inspectores Aeronáuticos de Ciber Seguridad.
29. Inspectores Aeronáuticos de Meteorología.
30. Inspectores Aeronáuticos.
31. Ingenieros en Especialidades Aeronáuticas.
32. Médicos Evaluadores.
33. Personal profesional adscrito a Licencias Aeronáutica.

Y cualquiera que sea su denominación, siempre que se encuentren cumpliendo funciones técnicas aeronáutica y así como otras categorías de cargos relacionados con la aeronáutica que mediante providencia establezca la máxima autoridad del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Del Personal Empleado y Obrero

Artículo 160. El personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, que ocupen cargos no contemplados en los Artículos 156 y 159 precedentes, se considerarán: Funcionarios Público de Carrera, Personal Aeronáutico, Personal Obrero, y Personal Administrativo, los cuales se regirán por las disposiciones previstas en la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT), Ley del Estatuto de la Función Pública, Régimen Especial de Personal del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y demás leyes que le sean aplicables.

CAPÍTULO IV
DE LA DOCUMENTACIÓN, CORRESPONDENCIA Y ARCHIVO

Artículo 161. Los documentos e informes emanados por las diferentes unidades del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, deben ser elaborados conforme a las pautas que se indiquen en los respectivos manuales de normas y procedimientos internos, relacionados con los formatos aprobados y vigentes.

Artículo 162. En cada Unidad a los que se asigne la recepción y despacho de determinados documentos, se llevará un registro diario manual o digitalizado de la correspondencia recibida y de la enviada, que garantice la seguridad, autenticidad y permanencia de la información, conforme se establezca en los respectivos manuales de procedimientos internos y/o instrumentos legales que rigen la materia.

Artículo 163. El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) contará con un Sistema de Archivos el cual estará integrado por los Archivos de Gestión, el Archivo General y el Archivo Histórico; con el fin de organizar, resguardar y preservar el fondo documental y la memoria institucional, en cualquiera de sus soportes y formatos.

Artículo 164. Los Archivos de Gestión funcionarán en cada una de las dependencias (Oficinas, Gerencias, Direcciones) adscritas al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) y productoras de aquellos documentos que por su valoración primaria tienen el mayor flujo de uso y consulta.

Artículo 165. El Archivo General recibirá y custodiará toda la documentación transferida desde los distintos Archivos de Gestión. El flujo de uso de estos documentos no es tan frecuente, por su naturaleza semiactiva, sin embargo, siguen teniendo vigencia y deben mantenerse disponibles para su consulta.

Artículo 166. El Archivo Histórico custodiará, de forma permanente, la documentación que se caracteriza por la importancia que representa para el Instituto y la Nación, reflejada en sus valores históricos, culturales, testimoniales, investigativos, entre otros. Estos valores deberán ser determinados por una Junta de Valoración Documental.

Artículo 167. Al fondo documental del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), se le deberá aplicar, adecuadamente, el tratamiento y las operaciones archivísticas (producción, organización, valoración, disposición final, custodia, control, disponibilidad, preservación y restauración), de acuerdo a lo dispuesto en las leyes nacionales que regulan la materia, a lo establecido en la normativa interna y a lo sugerido en las normas internacionales.

Artículo 168. Se prohíbe a los funcionarios adscritos al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), conservar para sí documento alguno de los archivos, y tomar o publicar copias de ellos sin la previa autorización del Supervisor respectivo. Asimismo los funcionarios del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) guardarán secreto sobre los asuntos que se tramiten o hayan tramitado en actuaciones conexas con sus funciones.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

ÚNICA: Se deroga la Providencia N° PRE-CJU-010-09 de fecha 30 de enero de 2009, mediante la cual se dictó el Reglamento Interno del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.117 de fecha 10 de febrero de 2009, así como todas aquellas directivas e instrumentos normativos que colidan con lo dispuesto en este reglamento.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Se establece el plazo de un (1) año contado, a partir de la publicación de este Reglamento Interno en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, para que la Oficina de Planificación y Presupuesto, en coordinación con el Ministerio de adscripción, ejecute el plan de implantación de la estructura orgánica, conforme a las disposiciones contenidas en la normativa que la rige, en este Reglamento Interno y demás normativa aplicable, incluyendo la adecuación y registro de los cargos correspondientes.

SEGUNDA: Se ordena la actualización de la Providencia N° PRE-CJU-GDI-425-16 de fecha 30 de mayo de 2016, mediante la cual se dictó el Reglamento Interno de la Unidad de Auditoría Interna del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 40.921 de fecha 08 de junio de 2016.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-126-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 *ejusdem* que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005,

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 11 (RAV 11)
PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS REGULACIONES AERONÁUTICAS VENEZOLANAS

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 11.1 OBJETO.

Esta Regulación tiene por objeto establecer los procedimientos para la elaboración y modificación de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV) y demás normativas técnicas que dicte la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela (AA); también establece y regula los procedimientos a realizar por los administrados ante la Autoridad Aeronáutica para el trámite y aprobación de exenciones y desviaciones.

SECCIÓN 11.2 APLICABILIDAD.

Los procedimientos establecidos en esta Regulación serán aplicables a:

a) La Autoridad Aeronáutica en el proceso de elaboración y modificación de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, así como cualquier normativa técnica emitida en ejercicio de sus atribuciones;
b) La Autoridad Aeronáutica en el trámite y aprobación de Exenciones y Desviaciones al cumplimiento de la normativa técnica;
c) Personas naturales o jurídicas, titulares de certificados, licencias o habilitaciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica, que ejecuten actividades o realicen trámites ante ésta.

SECCIÓN 11.3 USO DE DEFINICIONES Y TÉRMINOS.

Para los efectos de esta regulación, serán aplicables las definiciones contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana 1 (RAV 1), en especial las que se señalan a continuación:

Administrado: Persona natural o jurídica, titular de un certificado, permiso, habilitación o autorización emitida por la AA que lo acredita para realizar actividades aeronáuticas reguladas y fiscalizadas por la AA.

Archivo Documental: Es el conjunto ordenado de documentos, generados por la Autoridad Aeronáutica o recibidos de la Comunidad Aeronáutica Organizada, que han servido de base en el proceso de elaboración de las Regulaciones Aeronáuticas.

Circular de Asesoramiento: Documento emitido por la Autoridad Aeronáutica que tiene como finalidad ampliar información, aclarar o servir como guía a los administrados en relación con el contenido y cumplimiento de la normativa técnica.

Comunidad Aeronáutica Organizada: Conjunto de personas naturales o jurídicas, constituidas legalmente, con el fin de contribuir en la búsqueda de mejoras en el servicio de transporte aéreo y actividades afines con la aeronáutica civil.

Consulta Pública: Procedimiento realizado por la Autoridad Aeronáutica, que garantiza la participación protagónica de los ciudadanos y ciudadanas en la elaboración de la normativa técnica aeronáutica, en el cual se somete a consideración de éstos, los proyectos normativos, de efectos generales, antes de su entrada en vigencia, para que realicen aportes u observaciones cobre el contenido de los mismos.

Desviación: Es un método alterno para el cumplimiento de la normativa aeronáutica, propuesto por los administrados, cuya finalidad es satisfacer un requisito establecido en la normativa técnica, a través de aplicación de un procedimiento alternativo soportado por una evaluación técnica y legal, incluido el análisis de riesgo, que garantice niveles aceptables de seguridad operacional, cuya posibilidad de aplicación ha sido prevista en la normativa técnica. Para su aplicación es necesaria la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Enmienda: Es toda reforma que se realiza a la normativa técnica dictada por la Autoridad Aeronáutica, con el fin de armonizar el contenido de la RAV a las enmiendas de las Normas y Métodos Recomendados (SARPs) de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Exención: Es la Autorización de carácter excepcional, otorgada por parte la Autoridad Aeronáutica, a favor de los sujetos de aplicación de la normativa técnica emitida por ésta, mediante la cual se exonera, por un lapso determinado, el cumplimiento de una norma sublegal o parte de ella, con base a una evaluación técnica y legal, incluido el análisis de riesgo, que permite garantizar la seguridad operacional. Su instrumentación requiere la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Explotador: Persona natural o jurídica que se dedica, a la explotación de aeronaves o servicios relacionados con la actividad aeronáutica.

Modificación: Es toda reforma que se realiza a la normativa técnica dictada por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio para los sujetos de aplicación de la misma. La modificación puede ser propuesta por personas naturales o jurídicas, o por la propia Autoridad Aeronáutica.

Norma Complementaria: Es el documento emitido por la Autoridad Aeronáutica, donde se crean requerimientos adicionales a los establecidos en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas o se modifican de manera puntal los existentes. Son de obligatorio cumplimiento por parte de los administrados una vez que han sido publicados en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezolana. Se emiten previo a la revisión o enmienda de la normativa técnica donde deberán ser incorporadas.

Proponente: Persona natural o jurídica que, de manera voluntaria, presenta ante la Autoridad Aeronáutica un Proyecto para la elaboración o modificación de una RAV.

Prórroga: Es la extensión del plazo que otorga la Autoridad Aeronáutica a los administrados, a solicitud de parte interesada, para que el mismo cumpla con las obligaciones establecidas en la normativa técnica. La prórroga se otorga por un tiempo determinado.

Proyecto: Es el documento que contiene una propuesta para crear, modificar o suprimir una Regulación Aeronáutica Venezolana o un documento técnico emitido por la Autoridad Aeronáutica, realizado por una persona natural o jurídica facultada para ello, que pone en marcha el mecanismo establecido para la creación o modificación de Regulaciones Aeronáuticas.

Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV): Documento de rango sublegal, emitido por la Autoridad Aeronáutica a través de Providencia Administrativa y publicado en Gaceta Oficial, que contiene el conjunto ordenado y sistemático de principios, reglas, preceptos, requisitos, técnicas, métodos y procedimientos en materia aeronáutica, necesarios para organizar y administrar la aviación civil nacional e internacional en la República Bolivariana de Venezuela, en los ámbitos técnico operacional, financiero y legal, destinados a garantizar su desarrollo seguro, ordenado, eficiente, económicamente sostenible y ambientalmente sustentable, afirmando el ejercicio pleno de los ciudadanos y ciudadanas a acceder a bienes y servicios de calidad.

a) ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AA	AUTORIDAD AERONÁUTICA
AIM	GESTIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
CA	CIRCULAR DE ASESORAMIENTO
Doc.	DOCUMENTO PUBLICADO POR LA OACI
INAC	INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
LOAP	LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
LOPA	LEY ORGÁNICA DE PROCEDIMIENTOS ADMNISTRATIVOS
NOTAM	AVISO A LOS AVIADORES
OACI	ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
PER	PROPUESTAS DE ELABORACIÓN DE LAS REGULACIONES
PMR	PROPUESTAS DE MODIFICACIONES A LAS REGULACIONES
RAV	REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA
RAVs	REGULACIÓNES AERONÁUTICAS VENEZOLANAS
SARPS	NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS OACI

SECCIÓN 11.4 ARCHIVO DOCUMENTAL

(a) En el Archivo Documental dispondrá de un espacio físico ubicado en la Consultoría Jurídica de la Autoridad Aeronáutica, donde quedará registrada la documentación recabada o generada durante el proceso de elaboración o modificación de la normativa técnica. El contenido del Archivo Documental estará sujeto a las

normas de seguridad y conservación de conformidad con la normativa vigente.

(b) El Archivo Documental estará bajo el resguardo de la Consultoría Jurídica de la Autoridad Aeronáutica, dependencia que deberá mantener la documentación relacionada con el objeto de esta Regulación, establecido en la sección 11.1, en especial lo relacionado con:

(1) Documentos generados por la Autoridad Aeronáutica para la elaboración de Proyectos de RAV, enmienda o modificación con los soportes jurídicos, técnicos y financieros si los hubiere;

(2) Documentos consignados por la Comunidad Aeronáutica Organizada, siempre que guarden relación con el objeto de esta Regulación;

(3) Documentos consignados por cualquier persona natural o jurídica, relacionados con el procedimiento de consulta pública de la normativa aeronáutica;

(4) Las RAVs aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, una vez que hayan entrado en vigencia con la publicación de la Providencia Administrativa en Gaceta Oficial.

CAPÍTULO B
PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS RAVs

SECCIÓN 11.5 ELABORACIÓN DE LAS RAVs.

(a) La elaboración de las RAVs, se realiza con el fin de armonizar la normativa técnica aeronáutica venezolana a los estándares internacionales contenidos en las Normas y Métodos recomendados emanados de la OACI a través del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, sus Anexos, enmiendas y demás documentación técnica. Así mismo busca desarrollar los principios contenidos en la

Ley de Aeronáutica Civil de la República Bolivariana de Venezuela y adecuar la actividad aeronáutica al ordenamiento jurídico interno.

(b) Todo proyecto elaborado por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, para la creación, enmienda o modificación de las RAVs, deberá contar con la participación de la Comunidad Aeronáutica Organizada, así como de las personas naturales o

jurídicas en general, quienes manifestarán su interés en el proceso de consulta pública que a tal efecto se realice.

(c) Los proyectos que tengan como objetivo la implementación de requisitos relacionados con el equipamiento, infraestructura y servicios necesarios para garantizar el desarrollo seguro, ordenado, eficiente, económicamente sostenible y ambientalmente sustentable de la aeronáutica civil, se debe tener en cuenta la importancia mantener el equilibrio entre las necesidades operacionales, las consecuencias económicas de su implementación y la seguridad operacional.

(d) Las RAVs, una vez publicadas en Gaceta Oficial, podrán ser mejoradas o perfeccionadas, de manera puntual, a través de la publicación de Normas Complementarias emitidas por la Autoridad Aeronáutica. Las Normas Complementarias, deberán guardar la debida proporción con el texto de la RAV que complementan. Las RAVs no podrán ser perfeccionadas con más de dos (2) Normas Complementarias, alcanzado este número, la Autoridad Aeronáutica en el lapso de un (1) año posterior a la publicación de la última Norma Complementaria, deberá modificar la RAV, incorporando en el texto de la misma, el contenido de las Nomas Complementarias vigentes para la fecha de publicación.

(e) La Autoridad Aeronáutica podrá dictar Circulares de Asesoramiento para ampliar o aclarar la información contenida en las RAVs, o cualquier otro documento técnico emitido por ésta. Las Circulares de Asesoramiento servirán de guía a los administrados en relación con el contenido y cumplimiento de la normativa técnica.

(f) Las RAVs podrán ser cumplidas por parte de los administrados a través de procedimientos alternativos denominados Desviaciones, previa aprobación de la Autoridad Aeronáutica. También podrá la Autoridad Aeronáutica exceptuar a los sujetos de aplicación de la normativa aeronáutica el cumplimiento temporal de sus obligaciones por medio de exenciones dictadas para tal fin. En ambos casos, el administrado deberá solicitar ante la Autoridad Aeronáutica la autorización respectiva de conformidad con el contenido de la Sección 11.16 de esta Regulación.

(g) Las RAVs deberán ser redactadas en idioma castellano, debe evitarse el empleo de términos en otro idioma. Quedan exceptuada de esta disposición, la terminología técnica aeronáutica de uso común en la Aviación Civil Internacional, cuya traducción resulte incompatible con el principio de uniformidad de la legislación aeronáutica. Si fuese imprescindible el uso de términos en idioma distinto al castellano, deberá incluirse la definición respectiva en el capítulo correspondiente de la RAV, salvo que el término haya sido previamente definido en la RAV 1.

(h) La Consultoría Jurídica de la AA será la encargada de coordinar, con el proponente, todos los procedimientos relacionados con la elaboración de las RAVs, a fin de facilitar su publicación y entrada en vigencia, previo a su revisión por esta dependencia.

(i) Las PER, que sean presentadas por la Comunidad Aeronáutica Organizada, así como por las personas naturales o jurídicas en general, ante la AA para su consideración, serán evaluadas, desde el punto de vista técnico, impacto económico y fundamentación legal, para determinar la viabilidad de la misma. Si los resultados de dicha evaluación son satisfactorios, la PER será sometida al procedimiento de consulta pública, antes de su aprobación. En el caso de que la PER sea rechazada, por las razones de índole técnico, legal o económico, la AA notificará su decisión al proponente, indicando las razones de su decisión.

(j) Concluida la consulta pública, realizadas las adecuaciones si las hubiere, la Consultoría Jurídica de la AA, a través de sus procedimientos internos, presentará el proyecto de la RAV ante la máxima autoridad del Instituto para su aprobación y posterior publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

SECCIÓN 11.6 REDACCIÓN

(a) Para la redacción de las RAVs debe tenerse en cuenta lo siguiente:

(1) Empleo de un estilo de redacción con un lenguaje claro, sencillo, conciso y de fácil entendimiento para el lector, evitando toda ambigüedad en la información que se desea transmitir;

(2) Uso preferente del lenguaje y léxico contenido en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y documentos técnicos emanados de la OACI, en la versión en español;

(3) En la redacción de la RAV deben utilizarse verbos en modo imperativo, esto con el fin de acentuar el carácter obligatorio de sus disposiciones. Si la obligación es aplicable solo en determinadas condiciones, la RAV debe contener indicaciones adicionales en las que se señale concretamente cuales son estas condiciones. Además, estas indicaciones secundarias deben usarse términos como "puede"; "no es necesario"; "entre otros".

(4) Con relación al explotador u operador, los términos:

(i) "Aceptado" significa que la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela ha revisado el método, procedimiento o política y no tiene objeción en relación a su posible implantación o uso;

(ii) "Aprobado" significa que la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela ha revisado el método, procedimiento, o política, lo ha aceptado y ha emitido una aprobación por escrito para su implementación;

(iii) "Debe" implica una obligación;

(iv) "Establecido" indica que la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, ha emitido una política escrita o metodología la cual debe ser adoptada;

(v) "Incluyendo" significa "incluyendo pero no limitado a".

(vi) "Puede" implica una opción que debe ser previamente autorizada por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela.

(vii) Salvo que el contexto lo requiera de otro modo, las palabras escritas en singular también incluyen el plural y viceversa; el género masculino también abarca el femenino.

SECCIÓN 11.7 USO DE DEFINICIONES

(a) En cada RAV se debe incluir una sección con definiciones, esto como un mecanismo válido para simplificar el texto, evitar repeticiones y facilitar la comprensión de los términos con significados técnicos especiales que se utilicen en ellas. En esta sección se deberá agregar solo aquellas definiciones que no se encuentren contenidas en la RAV 1, o aquellas que estando en la RAV 1, son necesarias para la mejor comprensión de la norma técnica.

(b) Las definiciones constituyen parte esencial de las RAVs, ya que cualquier revisión de su significado, afectaría el sentido de sus disposiciones; por consiguiente, no deben interpretarse aisladamente.

(c) Para redactar las definiciones, ya sea que figuren o no en un anexo y/o sección de las RAVs, se deben observar las siguientes reglas:

(1) Las definiciones, deben guardar relación con la redacción utilizada en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, sin incluir afirmaciones, obligaciones o imposiciones que le den carácter regulatorio;

(2) El número de definiciones incorporadas en una RAV debe guardar relación con el texto de la misma, procurando que el número sea mínimo. Las definiciones se agruparán al principio de la RAV con el título "Definiciones";

(3) No se deben definir términos utilizados en la acepción corriente del diccionario o cuyo significado es generalmente conocido;

(4) Los términos ya definidos en las RAVs deben ser empleados siempre que sean aplicables, utilizando el mismo término para expresar el significado ya definido.

(5) Cuando sea necesario definir un término por primera vez, se debe considerar su repercusión en otras partes de las RAVs, en las que pueda tener aplicación.

(6) Las definiciones incorporadas a un RAV solo tendrán propósitos técnicos en materia de Aviación Civil, en consecuencia su uso e interpretación deben circunscribirse al área específica para la cual fueron creadas, quedando excluida su utilización para fines distintos los contemplados en las RAVs.

(7) En la Sección "Definiciones" cada RAV, deberá contener un texto con la siguiente indicación: "Las definiciones no contenidas en esta RAV, se consideraran establecidas en la RAV 1, en su defecto serán tomadas como válidas las definiciones reproducidas en el Doc. 9713 "Vocabulario de Aviación Civil Internacional"

SECCIÓN 11.8 ESTRUCTURA, NUMERACIÓN Y FORMATO

(a) Las RAVs estarán estructuradas de la siguiente manera:

(1) Denominación.

(i) Identifican el área primaria a desarrollar en la RAV;

(ii) Las RAVs se identifican con un número y título;

(iii) Su numeración debe ser correlativa.

(2) Capítulos.

(i) Son subdivisiones que se identifican con letras mayúsculas, en orden alfabético comenzando por la A, sin incluir CH, LL ni Ñ, seguido del título del capítulo correspondiente.

(ii) Cada capítulo debe iniciarse seguidamente del anterior y la numeración de sus secciones debe ser continua a la del capítulo anterior.

(3) Secciones.

(i) Son las subdivisiones de un capítulo de la RAV.

(ii) Se enumeran siguiendo en siguiente orden: El número de la sección es el mismo número de la RAV, seguido de un punto y una cifra decimal, iniciando por el número ".1", aumentando de manera progresiva, sin modificar esta secuencia cuando se pasa para el siguiente capítulo.

(4) Párrafos.

(i) Son los textos que describen el contenido de la regulación.

(ii) Se identifican en orden de prioridad, de la siguiente manera: párrafo (a), subpárrafo (1), numeral (i), literal (A). En caso de que exista un solo párrafo como contenido total de la sección, éste no necesita la identificación antes indicada.

(5) Apéndices.

(i) Contienen disposiciones que por conveniencia, se agrupan por separado, pero que forman parte de las regulaciones.

(ii) Se deben identificar con letras mayúsculas en orden alfabético, comenzando con la "A".

(6) Notas.

(i) Se encuentran intercaladas en el texto, hacen referencia o proporcionan datos acerca de la RAV, pero no forman parte de las mismas.

(ii) Una Nota puede servir de introducción de un asunto, para destacar un aspecto determinado, hacer una referencia útil e incluso, aclarar la finalidad de un reglamento o procedimiento.

(iii) Su texto debe tener un contenido autónomo, de modo que la supresión de una Nota no altere las obligaciones ni las indicaciones contenidas en la Regulación o procedimiento y debe ser siempre conciso.

(7) Disposiciones Transitorias.

Son medidas de carácter legal, que poseen lapsos limitados para su cumplimiento, el cual es obligatorio.

(8) Disposiciones Finales.

Son medidas de carácter legal, de cumplimiento obligatorio que entran en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

(9) Disposición Derogatoria.

Texto incluido en la parte final de la RAV, donde se especifica de manera sucinta las normas vigentes hasta el momento de publicación del nuevo texto normativo que resultan derogadas con la publicación de la nueva RAV.

(b) El formato de presentación de cualquier proyecto de RAV se realizará de acuerdo a los lineamientos y procedimientos establecidos por la Consultoría Jurídica del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

SECCIÓN 11.9 TRÁMITE ANTE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

(a) Para la evaluación un Proyecto, el proponente deberá verificar previo al trámite del documento a la AA, que:

(1) El proyecto haya sido estructurado de conformidad con la Sección 11.8 de esta RAV.

(2) Se hayan respetado los criterios y directrices establecidos en esta RAV.

(3) Se acompañe con los anexos y demás soportes técnicos necesarios para su evaluación, cuando sea aplicable.

(b) Verificado el cumplimiento de lo plasmado en el párrafo (a) de esta Sección, el proponente podrá tramitar ante la AA el Proyecto a los fines de su evaluación y estudio.

(c) Recibido el Proyecto por parte de la AA, se procederá a su evaluación desde el punto de vista técnico, jurídico y financiero por parte de las Dependencias correspondientes, siguiendo los parámetros dispuestos en esta RAV.

CAPÍTULO C
MODIFICACIÓN Y ENMIENDA DE LAS RAVs

SECCIÓN 11.10 MODIFICACIONES A LAS RAVs

(a) La AA, de oficio o a requerimiento de la Comunidad Aeronáutica Organizada, o personas naturales o jurídicas en general, podrá efectuar Modificaciones a las Regulaciones Aeronáuticas (PMR). Las modificaciones a las que se refiere esta Sección, deberán basarse en los siguientes criterios:

(1) Debe limitarse a aspectos técnicos de relevancia que tengan un impacto positivo en la seguridad operacional, la protección de la Aviación Civil contra actos de interferencia ilícita, la protección del medio ambiente, así como la regularidad y eficiencia de la actividad aeronáutica.

(2) Toda modificación propuesta debe guardar estrecha relación con los SARPs a los Anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y la legislación aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela.

(3) Debe ser de interés público y estar en consonancia con la política aerocomercial del Estado venezolano.

(4) Las PMR deben ser estructuradas de conformidad con los requisitos y formalidades establecidas en este documento. Su tramitación ante la AA se realizará de acuerdo procedimientos y requisitos establecidos en esta RAV.

(5) No se deben efectuar modificaciones de redacción a menos que resulte absolutamente indispensable aclarar el contenido de lo regulado.

(b) Cuando la PMR sea presentada por la Comunidad Aeronáutica Organizada, o personas naturales o jurídicas en general, la AA deberá decidir mediante una evaluación preliminar, si la PMR es viable para ser sometida al proceso de elaboración normativa en virtud de lo establecido en esta RAV. En caso de que no sea viable, se comunicará al Proponente de la PMR sobre la improcedencia de su propuesta.

(c) La presentación de una PMR ante la AA, inicia en el proceso de evaluación de esta, para lo cual se observará lo siguiente:

(1) Consideración sistemática del marco regulatorio vigente y de las SARPS.

(2) Consideración sistemática de los períodos mínimos requeridos para la implementación de la RAV propuesta;

(3) Solución de cualquier conflicto o interrelación que pudiera darse con relación a las RAVs vigentes.

(d) Realizado el análisis de la PMR, la Consultoría Jurídica de la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela tramitará el proceso de consulta pública, de acuerdo con lo establecido en esta RAV.

(e) Concluida la consulta pública, la AA verificará si existen observaciones o aportes a la PMR. Las posibles observaciones o aportes serán evaluados por la Consultoría Jurídica de la AA, a través de sus procedimientos internos, a fin de decidir su incorporación o no al PMR, posterior a ello, presentará el proyecto de la RAV ante la máxima autoridad del Instituto para su aprobación.

SECCIÓN 11.11 ENMIENDA DE LAS RAVs

(a) A fin de realizar enmiendas a las RAVs debe considerarse:

(1) Las enmiendas a los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional adoptadas por la AA, de acuerdo con el principio de uniformidad;

(2) Las PER realizadas por la AA, deberán ser evaluadas por las áreas técnica, legal y financiera a los fines de determinar el momento apropiado para su entrada en vigencia.

(3) Para su evaluación, aprobación y publicación de las PERs, se observarán los procedimientos establecidos en la Sección 11.10 de esta RAV, cuando sean aplicables.

SECCIÓN 11.12 REVISIÓN DE LAS RAVs

(a) A fin de mantener actualizado el sistema regulatorio en materia aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, la AA verificará las enmiendas que surjan con relación a los SARPS al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. De igual forma, analizará la factibilidad técnica, jurídica y financiera para su implementación en el sistema normativo nacional.

(b) La AA procederá a la revisión de las RAVs, cuando verifique lo dispuesto en el párrafo (d) de la Sección 11.5.

(c) Independientemente de lo dispuesto en los párrafos (a) y (b) de esta Sección, la AA realizará la revisión de las RAVs cada DOS (2) años con el fin de determinar la necesidad de su modificación o enmienda.

(d) Lo dispuesto en el párrafo (c) de esta Sección, no impedirá la revisión de las RAVs, por parte de la AA, en cualquier momento que lo considere necesario.

SECCIÓN 11.13 PROCEDIMIENTO DE CONSULTA PÚBLICA

(a) La AA, a fin de garantizar la participación protagónica de los ciudadanos y las ciudadanas en la elaboración y promulgación de la normativa aeronáutica, promoverá la Consulta Pública de los textos normativos de conformidad con el ordenamiento jurídico.

(b) Aprobada la propuesta de RAV por parte de la AA, se procederá a su publicación por medios electrónicos para su difusión al público general, la AA hará los anuncios y comunicaciones correspondientes según lo establecido en la LOAP.

(c) Las opiniones, comentarios y aportes recibidos en el proceso de Consulta Pública, serán evaluados por la AA, de conformidad con el procedimiento establecido en la LOAP.

(d) El período de recepción y revisión de las propuestas serán los tipificados en la LOAP.

(e) De no recibirse opiniones o comentarios en el plazo establecido, se considerará aprobada la normativa propuesta por parte de los ciudadanos y ciudadanas.

(f) Toda la documentación generada, se debe archivar de acuerdo con lo especificado en la Sección 11.4.

CAPÍTULO D
NORMAS COMPLEMENTARIAS Y CIRCULARES DE ASESORAMIENTO

SECCIÓN 11.14 NATURALEZA DE LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS Y LAS CIRCULARES DE ASESORAMIENTO

(a) Las Normas Complementarias y las Circulares de Asesoramiento, son documentos de naturaleza técnica que tienen como fin garantizar el perfeccionamiento y comprensión de la normativa aeronáutica venezolana en concordancia con los SARPS y las necesidades del Estado venezolano en lo que respecta a la política aerocomercial.

(b) Las Normas Complementarias y las Circulares de Asesoramiento, no tienen como función la sustitución de la normativa vigente, en consecuencia no podrán derogar parcial ni totalmente las RAVs.

SECCIÓN 11.15 ELABORACIÓN Y VIGENCIA DE NORMAS COMPLEMENTARIAS.

(a) Las Normas Complementarias se estructuran siguiendo lo establecido en la Sección 11.8, en cuanto les sea aplicable.

(b) Para su entrada en vigencia, la Norma Complementaria requiere:

(1) Ser aprobada por la Dependencia Proponente, debiendo llevar la media firma de cada uno de los funcionarios que intervinieron en su elaboración.

(2) Que la propuesta sea presentada ante la dependencia encargada de verificar que su estructura está acorde con los procedimientos aprobados.

(3) Ser sometida a consideración y evaluación de la Consultoría Jurídica del Ente para su conformidad legal.

(4) Que sea otorgada la conformidad legal, la dependencia indicada en el subpárrafo (2) de esta Sección, elaborará el documento correspondiente para presentar la propuesta al Presidente de la AA.

(5) Cumplidos los pasos anteriores, la norma complementaria será publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

SECCIÓN 11.16 ELABORACIÓN Y VIGENCIA DE LAS CIRCULARES DE ASESORAMIENTO.

(a) Las Circulares de Asesoramiento se estructuran siguiendo lo establecido en la Sección 11.8, en cuanto les sea aplicable.

(b) Para su entrada en vigencia la Circular de Asesoramiento requiere:

(1) Cumplir con lo establecido en los subpárrafos (1), (2), (3) y (4) de la Sección 11.15.

(2) Cumplidos los pasos anteriores, la norma complementaria entrará en vigencia y deberá ser publicada en la página web del Ente.

CAPÍTULO E
EXENCIÓN Y DESVIACIÓN A LAS RAVs

SECCIÓN 11.17 NATURALEZA DE LA EXENCIÓN Y LA DESVIACIÓN

(a) La Exención y la Desviación son autorizaciones de carácter excepcional, de naturaleza técnica, otorgadas por la AA en relación al cumplimiento de la normativa por parte de los administrados que así lo soliciten.

(b) Para el otorgamiento de una Exención o Desviación, la AA debe prever que se satisfagan los requerimientos necesarios para garantizar y mantener niveles aceptables de seguridad operacional.

(c) Las exenciones y desviaciones otorgadas por la Autoridad Aeronáutica de la República deben estar circunscritas a períodos de tiempos determinados, que no excederán los dos (02) años, contados desde la fecha de su aprobación.

(d) La AA, de manera excepcional, cuando las circunstancias técnicas y jurídicas lo permitan, podrá exceder el lapso establecido en el párrafo (c) de esta Sección, para lo cual deberá justificar que la extensión del lapso otorgado no afecta la seguridad operacional y no resulta contraria a la norma.

SECCIÓN 11.18 REQUERIMIENTOS PARA LA SOLICITUD DE LAS EXENCIONES O DESVIACIONES

(a) Para solicitar una exención o desviación, el administrado debe presentar ante la AA, en una carpeta marrón tamaño Oficio los siguientes documentos:

(1) Solicitud dirigida a la AA, la cual deberá estar suscrita por:

(i) En caso de trabajos de mantenimiento de aeronaves, por el responsable de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico, quien deberá estar autorizado por el propietario o explotador de la aeronave, debidamente acreditado ante la AA;

(ii) En caso de entrenamiento, por el responsable designado por la sociedad mercantil, organismo o institución titular de un certificado o permiso emitido por la AA;

(iii) En cualquier otro caso, el requerimiento deberá ser formulado por el administrado que tenga interés legítimo, quien deberá acreditar suficientemente la cualidad con la que actúa ante la AA.

(2) Informe técnico-jurídico, donde se plasme de manera precisa la naturaleza de la exención o desviación solicitada. Dicho documento deberá indicar la justificación técnica sobre la que se basa el requerimiento, así como la justificación jurídica que lo avala. El Administrado debe indicar las razones que limitan o impiden el cumplimiento de la normativa que requiere sea exceptuada y el lapso de vigencia de la misma de conformidad con el párrafo (c) de la Sección 11.17.

(3) Anexos técnicos-jurídicos que avalen la exención o desviación solicitada, tales como, pero no limitados a datos técnicos, certificados, documentos, cálculos, entre otros.

(4) Comprobante, recibo o planilla de pago de los derechos aeronáuticos establecidos en la normativa aplicable.

SECCIÓN 11.19 TRÁMITE DE EXENCIONES Y DESVIACIONES

(a) El trámite inicia con la solicitud realizada por el administrado ante la AA, mediante la presentación de un escrito que deberá cumplir con lo establecido en la Sección 11.17.

(b) Recibida la solicitud por parte de la AA, el documento será remitido a la Consultoría Jurídica del Instituto, dependencia que verificará si cumple con los requisitos establecidos en esta normativa, y que lo requerido no represente una solución a la ineficiencia, falta de previsión e improvisación en la gestión del administrado en el cumplimiento de sus obligaciones.

(c) Solo serán procedentes para su evaluación, las solicitudes de exención o desviación, cuyo origen se fundamente en hechos o circunstancias excepcionales e imprevisibles que escapen a la capacidad y control del administrado para dar cumplimiento a la normativa técnica.

(d) Admitida la exención o desviación, la Consultoría Jurídica procederá, cuando la naturaleza de la solicitud lo amerite, a solicitar el análisis técnico por parte de los funcionarios de la Gerencia responsable, quienes elaborarán el informe técnico donde plasmen las consideraciones, observaciones y recomendaciones pertinentes a lo solicitado.

(e) La Gerencia responsable de la elaboración del documento indicado en el párrafo (d), de esta Sección, remitirá el documento a la Consultoría Jurídica a los fines de verificar que su contenido no colide con la normativa jurídica aplicable.

(f) Verificado el informe técnico y demás soportes contenidos en el expediente, la Consultoría Jurídica tramitará ante el Presidente de la AA, la aprobación o rechazo de lo solicitado a través de acto motivado que será notificado al administrado, por los medios legalmente aceptados.

(g) La AA, podrá cuando así lo considere conveniente, para mejor conocimiento y decisión de la solicitud planteada, requerir del administrado cualquier información o soporte.

(h) El incumplimiento de los establecido en las Secciones 11.17 y 11.18, o la negativa del administrado de suministrar los documentos e información que requiera la AA, será considerado como falta de interés y producirá el decaimiento de la solicitud.

SECCIÓN 11.20 EMISIÓN DE LA EXENCIÓN O DESVIACIÓN

(a) Cumplidos los requerimientos y el trámite dispuestos en la Sección 11.17 y 11.18, la AA emitirá la exención o desviación a través de Providencia Administrativa que contendrá las autorizaciones, aprobaciones, prohibiciones, limitaciones, incluyendo el período de vigencia aplicable a la naturaleza de la exención o desviación aprobada.

(b) La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela mantendrá los registros de los procesos llevados a cabo para las exenciones y desviaciones de acuerdo con lo establecido en esta regulación.

(c) Si la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela determina que, luego de haber evaluado los registros y argumentos presentados por el administrado, estos no justifican la exención o desviación solicitada, la misma deberá negar la solicitud mediante comunicación dirigida al requirente.

SECCIÓN 11.21 RECURSOS ADMINISTRATIVOS APLICABLES A LAS SOLICITUDES DE EXENCIÓN Y DESVIACIÓN

(a) La decisión que acuerde o niegue la solicitud de exención o desviación, podrá ser recurrida por el administrado ante la AA, de conformidad con los plazos y requisitos establecidos en la LOPA.

(b) La AA resolverá la solicitud del administrado en las condiciones y términos establecidos en la LOPA.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ÚNICA: Las Normas Complementarias dictadas antes de la publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela de esta Providencia Administrativa, continuarán vigentes hasta su incorporación en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas correspondientes.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa Nro: PRE-CJU-073-08, de fecha 03 de julio de 2008, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 11 (RAV 11) denominada "Procedimientos para la Elaboración de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 39.002, de fecha 26 de agosto de 2008.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-127-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 43 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la Infraestructura Aeronáutica, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, y de conformidad con las normas y métodos recomendados en las enmiendas 15 y 16 del año 2020 y 17 del año 2022 del Anexo 14, Volumen I, "Diseño y Operaciones de Aeródromos".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 14 (RAV 14)
DISEÑO DE AERÓDROMOS

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 14.1 APLICABILIDAD

(a) Las disposiciones y especificaciones que se establecen en esta Regulación, serán aplicables a los aeródromos civiles del país; a las inmediaciones terrestres o acuáticas de los aeródromos públicos y militares; a las instalaciones de ayuda y protección a la navegación aérea; a todo objeto, infraestructura o cosa que constituya obstáculo o fuente de interferencia para la navegación aérea.

(b) Las especificaciones, a menos que se indique de otro modo en un determinado texto, se referirán a todos los aeródromos abiertos al uso público y privado de acuerdo con los requisitos establecido en la Ley de Aeronáutica Civil. Las especificaciones de la presente RAV se aplicaran solo a los aeródromos terrestres y cuando proceda, a los helipuertos.

(c) Siempre que esta RAV se haga referencia a un color se aplicará la especificación dada en el Adjunto A del Apéndice E, para el color de que se trate.

SECCIÓN 14.2 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS O SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.

(a) **Definiciones:** Los términos y expresiones indicados a continuación que figuran en esta Regulación, tendrán los siguientes significados:

(1) **Actuación humana:** Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

(2) **Aeródromo:** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

(3) **Aeródromo certificado:** Aeródromo a cuyo explorador se le ha otorgado un certificado de explotador de aeródromo.

(4) **Aeronave:** Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

(5) **Alcance visual en la pista:** Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista, puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

(6) **Altitud:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

(7) **Altitud de franqueamiento de obstáculos o altura de franqueamiento de obstáculos:** La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

(8) **Altura:** Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.

(9) **Altura elipsoidal (Altura geodésica):** La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo de la normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

(10) **Altura ortométrica:** Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación sobre el nivel medio del mar (MSL).

(11) **Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje Principal:** Distancia entre los bordes exteriores de las ruedas del tren de aterrizaje principal.

(12) **Apartadero de espera:** Área definida en la que puede detenerse una aeronave, para esperar o dejar paso a otras, con el objeto de facilitar el movimiento eficiente de la circulación de las aeronaves en tierra.

(13) **Aproximación por instrumento bidimensional:** Aproximación por instrumentos que sólo utiliza guía lateral.

(14) **Aproximación por instrumentos tipo A:** Aproximación por instrumentos con MDH o DH mínima igual o superior a 75m (250 pies).

(15) **Aproximación por instrumentos tipo B:** Aproximación por instrumentos con DH inferior a 75m (250 pies). Debe ser clasificada en CAT I, CAT II y CAT III.

(16) **Aproximación por instrumentos tridimensional (3D):** Aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical.

(17) **Aproximaciones paralelas dependientes:** Aproximaciones simultáneas a pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando se prescriben mínimos de separación radar entre aeronaves situadas en las prolongaciones de ejes de pista adyacentes.

(18) **Aproximaciones paralelas independientes:** Aproximaciones simultáneas a pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando no se prescriben mínimos de separación radar entre aeronaves situadas en las prolongaciones de ejes de pista adyacentes.

(19) **Área de aterrizaje:** Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

(20) **Área de maniobras:** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

(21) **Área de movimiento:** Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

(22) **Área de seguridad de extremo de pista:** Área simétrica respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, cuyo objeto principal consiste en reducir el riesgo de daños a un avión que efectué un aterrizaje demasiado corto o se salga del final de la pista durante un aterrizaje o un despegue.

(23) **Área de señales:** Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

(24) **Aterrizaje interrumpido:** Maniobra de aterrizaje que se suspende de manera inesperada en cualquier punto por debajo de la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H).

(25) **Autoridad Aeronáutica:** Autoridad de un Estado contratante de la OACI, a cargo entre otras funciones, de la regulación y control de la aviación civil y la administración del espacio aéreo. En el territorio nacional, el organismo encargado de esta responsabilidad es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

(26) **Avión (aeroplano):** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que pertenecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

(27) **Avión crítico:** El tipo de avión que impone las mayores exigencias a los elementos pertinentes de la infraestructura física y de las instalaciones para las cuales está destinado el aeródromo.

(28) **Ayudas visuales:** Referencias visuales que facilitan las operaciones de aterrizaje, despegue, y rodaje, al comandante de la aeronave.

(29) **Baliza:** Objeto expuesto sobre el nivel del terreno para indicar un obstáculo o trazar un límite.

(30) **Barreta:** Tres o más luces aeronáuticas de superficie, poco espaciadas y situadas sobre una línea transversal de forma que se vean como una corta barra luminosa.

(31) **Base de datos cartográficos de aeródromos:** Colección de datos cartográficos de aeródromo organizados y presentados como un conjunto estructurado.

(32) **Calendario:** Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día. (ISO 19108).

(33) **Calendario gregoriano:** Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calentamiento juliano (ISO 19108). En este calendario los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366 y se dividen en 12 meses sucesivos.

(34) **Calidad de los datos:** Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

(35) **Calle de rodaje:** Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

(i) **Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave**. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

(ii) **Calle de rodaje en la plataforma**. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

(iii) **Calle de salida rápida**. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otra calle de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

(36) **Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad:** La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(i) **Datos ordinarios:** muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

(ii) **Datos esenciales:** baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y

(iii) **Datos críticos:** alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

(37) **Clave de referencia de aeródromo:** Método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones relativas a las características de los aeródromos, con el fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones que se prevé operará en ellos.

(38) **Coeficiente de utilización:** El porcentaje de tiempo durante el cual el uso de una pista o sistema de pistas no está limitado por la componente transversal del viento.

(39) **Datos cartográficos de aeródromo:** Datos recopilados con el propósito de compilar información cartográfica de los aeródromos.

(40) **Declinación de la estación:** Variación de alineación entre el radial de (0°) grado del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

(41) **Densidad de transito de aeródromo:**

(i) **Reducida:** Cuando el número de movimientos durante la hora punta media no es superior a 15 por pista, o típicamente inferior a un total de 20 movimientos en el aeródromo.

(ii) **Media:** Cuando el número de movimientos durante la hora punta media del orden de 16 a 25 por pista o típicamente entre 20 a 35 movimientos en el aeródromo.

(iii) **Intensa:** Cuando el número de movimientos durante la hora punta media es del orden de 26 o más por pista, o típicamente superior a un total de 35 movimientos en el aeródromo.

Nota: El número de movimientos durante la hora punta media aritmética del año del número de movimientos durante la hora punta diaria.

(42) **Distancias declaradas:**

(i) **Recorrido de despegue disponible (TORA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.

(ii) **Distancia de despegue disponible (TODA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, si la hubiera.

(iii) **Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).** La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de parada, si la hubiera.

(iv) **Distancia de aterrizaje disponible (LDA).** La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

(43) **Elevación de aeródromo:** La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

(44) **Equipo de medición continúa del coeficiente de fricción**: (CFME). Es un equipo autopropulsado o remolcado que distribuye una película de un milímetro de espesor de agua sobre la superficie limpia y seca de la pista y mide el coeficiente de fricción (longitudinal o transversal según el equipo empleado) entre una llanta (o neumático) normalizado y el pavimento.

(45) **Exactitud de los datos**: Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y en valor real.

(46) **Explotador de Aeródromo:** Toda persona, organismo o empresa, pública o privada, que posee un certificado para explotar un aeródromo debidamente otorgado por la Autoridad Aeronáutica.

(47) **Faro aeronáutico:** Luz aeronáutica de superficie, visible en todos los ángulos de dirección, ya sea continua o intermitentemente, para señalar un punto determinado de la superficie de la tierra.

(48) **Faro de aeródromo:** Faro aeronáutico utilizado para indicar la posición de un aeródromo desde el aire.

(49) **Faro de identificación:** Faro aeronáutico que emite una señal en clave, por medio de la cual puede identificarse un punto determinado que sirve de referencia.

(50) **Faro de peligro:** Faro aeronáutico utilizado a fin de indicar un peligro para la navegación aérea.

(51) **Fiabilidad del sistema de iluminación:** La probabilidad de que el conjunto de la instalación funcione dentro de los límites de tolerancia especificados y que el sistema sea utilizable en las operaciones.

(52) **Frangibilidad:** Característica de un objeto que consiste en conservar su integridad estructural y su rigidez hasta una carga máxima conveniente, deformándose, quebrándose o cediendo con el impacto de una carga mayor, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

(53) **Franja de calle de rodaje:** Zona que incluye una calle de rodaje destinada a proteger a una aeronave que esté operando en ella y a reducir el riesgo de daño en caso de que accidentalmente se salga de ésta.

(54) **Franja de pista:** Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

(i) Reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de la pista; y

(ii) Proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

(55) **Geoide**: Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental. El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

(56) **Helipuerto:** Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

(57) **Indicador de sentido de aterrizaje:** Dispositivo para indicar visualmente, el sentido designado en determinado momento, para el aterrizaje o el despegue.

(58) **Índice de clasificación de aeronaves:** Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación. ***(aplicable a partir 28 Noviembre 2024).***

(59) **Índice de clasificación de pavimentos:** Cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones para operaciones de aeronaves. ***(aplicable a partir 28 Noviembre 2024).***

(60) **Instalaciones de naturaleza peligrosa:** Son todas aquellas que atraen fauna, producen o almacenan materiales inflamables o explosivos, lo que provoca emisiones o reflejos peligrosos, radiación, humo o gases.

(61) **Integridad de los datos (nivel de aseguramiento):** Grado de aseguramiento de que no se ha perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de haberse originado o de haberse efectuado una enmienda autorizada.

(62) **Intensidad efectiva:** La intensidad efectiva de una luz de destellos es igual a la intensidad de la luz fija del mismo color que produzca el mismo alcance visual en idénticas condiciones de observación.

(63) **Intersección de calles de rodaje:** Empalme de dos o más calles de rodaje.

(64) **Letrero:**

(i) **Letrero de mensaje fijo:** letrero que representa solamente un mensaje.

(ii) **Letrero de mensaje variable:** letrero con capacidad de presentar varios mensajes predeterminados o ningún mensaje, según proceda.

(65) **Línea de seguridad en plataforma**: Línea que bordea el área destinada al movimiento de las aeronaves (entiéndase calles de rodaje en plataforma y acceso a puesto de estacionamiento) y que la separa de aquellas áreas destinadas a otros propósitos y que pueden contener obstáculos para las aeronaves (puestos de estacionamiento, área de estacionamiento o almacenamiento de equipos).

(66) **Longitud del campo de referencia del avión**: Longitud de campo mínima necesaria para el despegue con la masa máxima certificada de despegue al nivel del mar, en atmósfera tipo, sin viento y con pendiente de pista cero, como se indica en el correspondiente manual de vuelo del avión, prescrita por la autoridad que otorga el certificado, según los datos equivalentes que proporcione el fabricante del avión. Longitud de campo significa longitud de campo compensado para los aviones, si corresponde, o distancia de despegue en los demás casos.

(67) **Luces de protección de pista:** Sistema de luces para avisar a los pilotos o a los conductores de vehículos que están a punto de entrar en una pista en activo.

(68) **Luz aeronáutica de superficie**: Toda luz dispuesta especialmente para que sirva de ayuda a la navegación aérea, excepto las ostentadas por las aeronaves.

(69) **Luz fija**: Luz que posee una intensidad luminosa constante cuando se observa desde un punto fijo.

(70) **Margen:** Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

(71) **Número de clasificación de aeronaves:** Cifra que indica el efecto relativo de una aeronave sobre un pavimento, para determinada categoría normalizada del terreno de fundación. ***(aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024).***

(72) **Número de clasificación de pavimentos:** Cifra que indica la resistencia de un pavimento para utilizarlo sin restricciones para operaciones de aeronaves. ***(aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024).***

(73) **Objeto extraño:** Objeto inanimado dentro del área de movimiento que no tiene una función operacional o aeronáutica y puede representar un peligro para las operaciones de las aeronaves.

(74) **Objeto frangible:** Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.

(75) **Obstáculo:** Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo, que:

(i) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o

(ii) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o

(iii) esté fuera de las superficies definidas y sea considerado como un peligro para la navegación aérea.

(76) **Ondulación geoidal:** Distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia. Con respecto al elipsoide definido del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84), la diferencia entre la altura elipsoidal y la altura ortométrica en el WGS-84 representa la ondulación geoidal en el WGS-84.

(77) **Operaciones paralelas segregadas:** Operaciones simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos, paralelas o casi paralelas, cuando una de las pistas se utiliza exclusivamente para aproximaciones y la otra exclusivamente para salidas.

(78) **Operador de aeródromo:** Persona natural o jurídica, de derecho público o privado, a la que se le ha otorgado, aún sin fines de lucro, la explotación comercial, administración, mantenimiento y funcionamiento de un aeródromo.

(79) **Pavimento:** el conjunto de capas de material seleccionado que reciben en forma directa las cargas del tránsito y las transmiten a los estratos inferiores en forma disipada, proporcionando una superficie de rodamiento, la cual debe funcionar eficientemente.

(80) **Pavimento flexible:** Pavimento compuesto de una serie de capas de resistencia creciente, desde el terreno de fundación hasta la capa de superficie. La estructura mantiene un contacto íntimo con el terreno de fundación, distribuyendo las cargas en éste, y su estabilidad depende del entrelazado del árido, el rozamiento entre partículas y la cohesión.

(81) **Pavimento rígido:** Pavimento que distribuye las cargas al terreno de fundación y en cuya superficie hay una capa de rodaje compuesta por una losa de concreto de cemento Portland con resistencia a la flexión relativamente elevada.

(82) **Pista:** Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

(83) **Pista de despegue:** Pista destinada exclusivamente a los despegues.

(84) **Pista de vuelo por instrumentos:** Uno de los siguientes tipos de pista destinados a la operación de aeronaves que utilizan procedimientos de aproximación por instrumentos:

(i) **Pista para aproximaciones que no son de precisión.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y no visuales destinada a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo A y con visibilidad no inferior a 1000 m.

(ii) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría I.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y no visuales destinadas a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de Tipo B con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad de no menos de 800 m o con un alcance visual en la pista no inferior a 550 m.

(iii) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría II.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinadas a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumento de tipo B con una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y un alcance visual en la pista no inferior a 300 m.

(iv) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría III.** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y ayudas no visuales destinadas a operaciones de aterrizaje después de una operación de aproximación por instrumentos de tipo B con una altura de decisión (DH) no inferior a 30 m (100 ft), o sin altura de decisión y un alcance visual en la pista inferior a 300 m o sin restricciones de alcance visual en la pista.

(85) **Pista de vuelo visual:** Pista destinada a las operaciones de aeronaves que utilicen procedimientos de aproximación visual o un procedimiento de aproximación por instrumentos a un punto más allá del cual pueda continuarse la aproximación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

(86) **Pista para aproximaciones de precisión:** Pista de vuelo servida por ayudas visuales y un equipo de radio ayudas, ILS o MLS, destinadas a las operaciones de aeronaves que realicen procedimientos de aproximación por instrumento en el que se utilizan guía lateral y vertical de precisión con los mínimos determinados por la categoría de Operación.

(87) **Pistas para aproximaciones con guía vertical:** Pistas destinadas a las operaciones de aeronaves que emplean procedimientos de aproximación por instrumentos en el que se utiliza guía lateral y vertical, pero que no satisfacen los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación precisión y aterrizaje.

(88) **Pistas casi paralelas:** Pistas que no se cortan, pero cuyas prolongaciones de eje forman un ángulo de convergencia o de divergencia de 15 grados o menos.

(89) **Pista principal:** Pista que se utiliza con preferencia a otras, siempre que las condiciones lo permita.

(90) **Plan maestro:** Instrumento de planificación de naturaleza aeroportuaria que incluye su entorno de influencia, organiza el aeropuerto y su zona de servicio definiendo las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto en forma racional adecuándolo a las necesidades presente y futuras del transporte aéreo hasta alcanzar su máxima expansión previsible.

(91) **Plataforma:** Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

(92) **Plataforma de viraje en pista:** Una superficie definida en el terreno de un aeródromo adyacente a una pista con la finalidad de completar un viraje de 180° sobre una pista.

(93) **Principios relativos a factores humanos:** Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáutico y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

(94) **Puesto de estacionamiento de aeronave:** Área designada en una plataforma, destinada al estacionamiento de una aeronave.

(95) **Punto crítico:** Sitio del área de movimiento de un aeródromo con antecedentes o riesgo potencial de colisión o de incursión en la pista, y en el que es necesario que pilotos y conductores presten mayor atención.

(96) **Punto de espera de la pista:** Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para el sistema ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice la entrada otra cosa.

(97) **Punto de espera en la vía de vehículo:** Punto designado en el que puede requerirse que los vehículos esperen.

(98) **Punto de espera intermedio:** Punto designado destinado al control del tránsito, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y mantendrán a la espera hasta recibir una nueva autorización de la torre de control de aeródromo.

(99) **Punto de referencia de aeródromo:** Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

(100) **Referencia (DATUM):** Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades *(ISO 19104, información geográfica – Terminología).*

(101) **Referencia geodésica:** Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema/marco de referencia mundial.

(102) **Salidas paralelas independientes:** Salida simultáneas desde pistas de vuelo por instrumentos paralelas o casi paralelas.

(103) **Seguridad aeronáutica:** Todas aquellas medidas, normas y procedimientos que se aplican para garantizar la integridad de la actividad aeronáutica de cualquier acción que ponga en riesgo la eficiencia y regularidad de las operaciones en tierra y aire, que pueda vulnerar la seguridad operacional y la seguridad contra actos de interferencia ilícita.

(104) **Seguridad operacional:** Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a las operaciones de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reduce y controlan a un nivel aceptable.

(105) **Señal:** Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

(106) **Señal de identificación de aeródromo:** Señal colocada en un aeródromo para ayudar a que se identifique el aeródromo desde el aire.

(107) **Servicio de dirección en la plataforma:** Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

(108) **Sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista:** Sistema para la detección autónoma de una incursión potencial o de la ocupación de una pista en servicio, que envía una advertencia directa a la tripulación de vuelo o al operador de un vehículo.

(109) **Sistema de gestión de la seguridad operacional** Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios.

(110) **Sistema de Parada:** Sistema diseñado para desacelerar a una aeronave en caso de sobrepaso de pista.

(111) **Tiempo de conmutación (Luz):** El tiempo requerido para que la intensidad efectiva de la luz medida en una dirección dada disminuya a un valor inferior al 50% y vuelva a recuperar el 50% durante un cambio de la fuente de energía, cuando la luz funciona a una intensidad del 25% o más.

(112) **Umbral**: Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

(113) **Umbral desplazado:** Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

(114) **Verificación por redundancia cíclica:** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporcionan un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos.

(115) **Vía de vehículos:** Un **c**amino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos terrestres.

(116) **Zona de parada:** Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

(117) **Zona despejada de obstáculos:** Espacio aéreo por encima de la superficie de aproximación interna, de las superficies de transición interna, de la superficie de aterrizaje interrumpido y de la parte de la franja limitada por esa superficie, no penetra por ningún obstáculo fijo salvo uno de masa ligera montado sobre soporte frangibles necesario para fines de navegación aérea.

(118) **Zona de protección:** Limitaciones al dominio en beneficio de la navegación aérea:

(i) Principio de fraccionamiento de tierras, las modificaciones o ampliaciones de los centros poblados y las propiedades vecinas a los aeródromos y aeródromos comprendidos en las zonas de protección que cada caso establezca la Autoridad Aeronáutica, estarán sujetos a las restricciones especiales en lo referente a construcción y mantenimiento de edificaciones, instalaciones y cultivos que puedan afectar la seguridad de las operaciones aeronáuticas.

(ii) Servidumbre. Los planos de zonas de protección de cada aeródromo, incluirán las áreas en que está prohibido levantar cualquier obstáculo de las características indicadas en la presente documentación y documentación relacionada.

(119) **Zona de toma de contacto:** Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto en la pista.

(120) **Zona libre de obstáculos:** Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

(b) **Acrónimos y Siglas.**

AA	Autoridad Aeronáutica
ABL	Línea de seguridad en plataforma
ACN*	Número de clasificación de aeronaves
ACR**	Índice de clasificación de aeronaves
ADP	Licencia de conducir en la parte aeronáutica
AIM	Gestión de información aeronáutica
AIP	Publicación de información Aeronáutica
AIS	Servicio de información aeronáutica
ALS	Sistema de Luces de Aproximación
AMD	Datos Cartográficos De Aeródromo
AMDB	Base de Datos Cartográficos de Aeródromos
APAPI	Indicador Simplificado de Trayectoria de aproximación de precisión.
APN	Plataforma
APV	Pista para aproximación de Guía Vertical.
ARIWS	Sistema autónomo de advertencia de incursión en pista
ARP	Punto de referencia del aeródromo
ASDA	Distancia disponible de aceleración-parada.
ATC	Control de tránsito aéreo
ATS	Servicios de tránsito aéreo.
A-VDGS	Sistema avanzado de guía para el aterrizaje
CBR	Índice de soporte de California
CFME	Equipo de Medición Continua del Coeficiente de Fricción
CIE	Comisión Internacional de Iluminación
CRC	Verificación por redundancia cíclica
CWY	Zona libre de obstáculos.
DME	Equipo radio telemétrico. (Equipo de Medición de Distancia)
E	Módulo de elasticidad
EPA	Área de estacionamiento de equipos
EPL	Línea de área de estacionamiento de equipos
ERA	Área de restricción de equipos
ERL	Línea de área de restricción de equipos
ESA	Área de espera de equipos
ESL	Línea de área de espera de equipos
FOD	Objeto extraño
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumento.
IMC	Condiciones meteorológica de vuelo por instrumento.
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
LDA	Distancia de aterrizaje disponible
LVP	Procedimientos de Visibilidad Reducida
MALSR	Sistema de luces de aproximación de intensidad media con luces Indicadoras alineación con la pista
MLS	Sistema de aterrizaje por microondas
MPE	Exposición Admisible Máxima
MSL	Nivel medio del mar
NFZ	Zona de vuelo normal
NOTAM	Aviso a los aviadores
NPA	Área de prohibición de estacionamiento
NPL	Líneas de área de prohibición de estacionamiento
OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos
OFZ	Zona despejada de obstáculos
OLS	Superficies limitadoras de obstáculos
OMGWS	Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal
PAPI	Indicador de trayectoria de aproximación de precisión
PCN*	Número de clasificación de pavimento

PCR**	Índice de clasificación de pavimento
QFZ	Zona despejada de Obstáculos
RAIL	Sistema de Luces de Alineación con la Pista de aterrizaje
RAV	Regulación Aeronáutica Venezolana
RCAM	Matriz de evaluación del estado de la pista
RCR	Informe del estado de la pista
REIL	Luces indicadora de extremo de pista
REL	Luces de entrada a pista
RESA	Área de seguridad de extremo de pista.
RETIL	Luces indicadoras de calle de salida rápida
RVR	Alcance visual en la pista.
RWSL	Luces de situación de pista
RWY	Pista
RWYCC	Clave de estado de la pista
SEI	Salvamento y Extinción de Incendios
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
SSEI	Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios
SWY	Zona de parada
TCL	Línea de eje de calle de rodaje
TDZ	Zona de toma de contacto
THL	Luces de espera de despegue
THR	Umbral
TODA	Distancia de despegue disponible.
TORA	Recorrido de despegue disponible.
TWR	Torre de control
VMC	Reglas de vuelo visual.
VOR	Radiofaro Omnidireccional VHF
WHMP	Programa de gestión del peligro que representa la fauna silvestre
WIP	Obras en progreso

** Aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024*
*** Aplicable a partir de 28 de noviembre de 2024*

(c) **Abreviaturas.**

Aprox.	Aproximadamente	kt	Nudo
°C	Grado Celsius	L	Litro
cd	Candela	lb	Libra
cm	Centímetro	m	Metro
E	Módulo de Elasticidad	máx	Máximo
ft	Pie	mín	Mínimo
Hz	Hertzio	MN	Meganewton
°K	Grados Kelvin	MPa	Megapascal
kg	Kilogramo	NM	Milla Náutica
km	kilometro	NU	No Utilizable
Km/h	Kilometro por hora	s	Segundo
L/min	Litro por minuto	t	Tonelada

(d) **Símbolos.**

°	Grado	´	Minuto de arco
=	Igual	μ	Coeficiente de rozamiento
+/-	Más o menos	>	Mayor que
%	Porcentaje	<	Menor que

SECCIÓN 14.3 SISTEMAS DE REFERENCIAS COMUNES

(a) **Sistema de referencia horizontal:**) Se debe utilizar como sistema de referencia (geodésica) horizontal, el Sistema Geodésico Mundial 1.984 (WGS 84).

(b) **Sistema de referencia vertical:** Se debe utilizar como referencia vertical, el nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide vertical.

(c) **Sistema de referencia temporal:**

(1) Se debe expresar la fecha (día, mes y año), de acuerdo al calendario gregoriano y el horario debe ser expresado en función al tiempo universal coordinado (UTC).

(2) Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, se debe notificar a la AA, para su validación y difusión en el apartado GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

SECCIÓN 14.4 DISEÑO DE AEROPUERTOS Y PLAN MAESTRO AEROPORTUARIO.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar y poseer un plan maestro que contenga los planes detallados de desarrollo de infraestructura del aeródromo.

(b) El plan maestro del aeródromo establecido por el operador/explotador y aceptado por la AA debe:

(1) Contener un programa de prioridades que incluya un plan de ejecución gradual; y

(2) Revisarse de manera periódica para tener en cuenta el actual y futuro tránsito en el aeródromo.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe aplicar un enfoque consultivo y colaborativo con las partes interesadas en el aeródromo, en particular a los explotadores de aeronaves, con la finalidad de facilitar el proceso de elaboración del plan maestro del aeropuerto.

(d) Esta Regulación, establece los requisitos mínimos para el Diseño de Aeródromos, que se deben cumplir de acuerdo a la clave de referencia del aeródromo de conformidad con la aeronave de diseño y presentar el estudio donde se tomen las medidas sobre la utilización de terrenos y el control del medio ambiente, aceptable a la AA.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe poseer un Plan Maestro, aceptado por la AA, que cumpla con los requisitos arquitectónicos relacionados con la infraestructura necesarias para la óptima aplicación de las medidas de seguridad operacional y de la aviación civil donde se reflejen el diseño y la construcción de nuevas instalaciones, así como en las modificaciones de las instalaciones existentes en los aeródromos.

(f) El operador/explotador de aeródromo debe establecer mecanismos de coordinación entre las dependencias de AVSEC, Facilitación y operaciones de aeródromo para optimizar las medidas de seguridad de la aviación y las facilidades para integrarla en el diseño de la construcción de nuevas instalaciones y las modificaciones de las instalaciones existentes en el aeródromo.

(g) En el diseño de los aeródromos, se debe establecer un plan de medidas sobre el uso del suelo (terreno) y controles ambientales que sean aceptables a la AA.

(h) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar el plan maestro con la estructura establecida en la sección A1.3, Capítulo 1 del Apéndice A, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.5 CLASIFICACIÓN DE AERÓDROMOS.

Los aeródromos de la República Bolivariana de Venezuela, se clasifican como se establece en la sección A1.2 del Apéndice A, de esta Regulación.

SECCIÓN 14.6 CLAVE DE REFERENCIA DE AERÓDROMO.

Se debe determinar una clave de referencia de aeródromo, compuesto por dos elementos relacionados con las características de los aviones que se destine para la planificación del aeródromo. Los números y letras de la clave de referencia del aeródromo se clasifican según lo establecido en la Tabla A1.1, del Apéndice A, de la presente Regulación.

(a) El elemento 1 determina el número de clave que corresponde al valor más elevado de las longitudes de campo de referencia de los aviones para los que se destine la pista; y

(b) El elemento 2 determina la letra de clave que corresponde a la envergadura más grande de los aviones para lo que destine la instalación.

CAPÍTULO B

DATOS SOBRE LOS AERÓDROMOS

SECCIÓN 14.7 DATOS AERONÁUTICOS

(a) El operador/explotador del aeródromo, debe determinar y notificar a la AA, los datos aeronáuticos y cartográficos del aeródromo, conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.

(b) Los datos cartográficos de aeródromo se deben poner a disposición del AIM, para su publicación en el AIP, para aquellos aeródromos que la AA considere pertinente en beneficio de la seguridad operacional y/o las operaciones basadas en la performance.

Nota. - Los textos de orientación relacionados con la aplicación de las bases de datos cartográficos se presentan en la Circular de Asesoramiento Sobre datos Aeronáuticos.

(c) Cuando el operador/explotador de aeródromo suministre a la AA, los datos de conformidad con el párrafo anterior la selección de los atributos de estos datos cartográficos que hayan de recopilarse se debe hacer teniendo en consideración las aplicaciones en las que vayan a emplearse y corresponda a una necesidad operacional definida.

Nota. — La intención es que la selección de los atributos que hayan de recopilarse corresponda a una necesidad operacional definida.

(d) Cuando el operador/explotador debe utilizar técnicas de detención de errores de datos digitales, durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales.

(e) Los datos del aeródromo se deben determinar con relación al elipsoide WGS-84, y deben ser notificados a la AA para su publicación en el AIP.

SECCIÓN 14.8 PUNTO DE REFERENCIA DEL AERÓDROMO

En la planificación de los diseños de aeródromo se debe establecer el punto de referencia del aeródromo (ARP), con las siguientes características:

(a) Emplazado cerca del centro geométrico inicial o planteado del aeródromo y permanecerá normalmente donde se haya determinado en primer lugar; y

(b) Su posición se debe medir en el sistema sexagesimal (grados, minutos, segundo y centésima de segundo) del WGS-84, y notificarse a la AA, para su publicación en el AIP.

SECCIÓN 14.9 ELEVACIONES DEL AERÓDROMO Y DE LA PISTA

(a) Se debe medir la elevación del aeródromo y la ondulación geoidal en la posición de la elevación del aeródromo con una exactitud redondeada al medio metro, y notificarse a la AA, para su publicación en el AIP por los servicios de información aeronáutica.

(b) En los aeródromos con pistas de aproximaciones que no sean de precisión, la elevación y ondulación geoidal de cada umbral, la elevación de los extremos de pista y la de puntos intermedios a lo largo de la pista, si su elevación, alta o baja, fuera de importancia, se deben medir, con una exactitud redondeada al medio metro, y notificar a la AA, para su publicación en el AIP por los servicios de información aeronáutica.

(c) En las pistas para aproximaciones de precisión, la elevación y ondulación geoidal del umbral, la elevación de los extremos de pista y la máxima elevación de la zona de toma de contacto, se deben medir, con una exactitud redondeada a un cuarto de metro y notificar a la AA.

Nota. — La ondulación geoidal deberá medirse conforme al sistema de coordenadas apropiado.

(d) En la pista para aproximación con guía vertical (APV), la elevación y la ondulación geoidal del aeródromo y la altura de franqueamiento de obstáculos (OCHA), se debe establecer como:

(1) Una pista para aproximación de precisión, si la OCHA es inferior a 90 m; y

(2) Una pista para aproximación de no precisión si la OCHA es mayor o igual a 90 m.

SECCIÓN 14.10 TEMPERATURA DE REFERENCIA DEL AERÓDROMO.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe determinar la temperatura de referencia del aeródromo en grados Celsius.

(b) La temperatura de referencia del aeródromo debe ser la media mensual de las temperaturas máximas diarias correspondiente al mes más caluroso del año (siendo el más caluroso aquel que tiene la temperatura media mensual más alta). Esta temperatura debe ser el promedio de observaciones efectuadas, como mínimo durante cinco años.

SECCIÓN 14.11 DIMENSIONES DEL AERÓDROMO E INFORMACIÓN RELATIVA A LAS MISMAS.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe levantar y notificar a la AA, la descripción los siguientes datos para cada una de las instalaciones proporcionadas en el aeródromo:

(1) **Pista:** la marcación verdadera redondeada a centésimas de grado, el número de designación, la longitud, la anchura, el emplazamiento de los umbrales incluso si están desplazado redondeado al metro más próximo, la pendiente longitudinal media, el tipo de superficie, la resistencia del pavimento, el tipo de pista y en el caso de una pista para aproximaciones de precisión de Categoría I, si se proporciona una zona despejada de obstáculos;

(2) **La franja de pista, el Área de Seguridad de Extremo de Pista (RESA) y la Zona de Parada (SWY**): la longitud y anchura redondeada al metro más próximo y el tipo de superficie; y del sistema de parada, su ubicación (en que extremo de pista) y su descripción;

(3) **Calle de rodaje:** la Designación, la anchura, el tipo de superficie y la resistencia del pavimento;

(4) **Plataforma:** el Tipo de superficie, los puestos de estacionamiento de aeronave y la resistencia del pavimento;

(5) Los límites del servicio de control de tránsito aéreo**;**

(6) **Zona libre de obstáculos**: la Longitud redondeada al metro más próximo y el perfil del terreno;

(7) **Los obstáculos** en el aeródromo y en sus proximidades, su emplazamiento, la elevación y el tipo;

(8) **Las ayudas visuales para los procedimientos de aproximación;** señalización, iluminación y emplazamiento en las pistas, plataforma de viraje en pista, calles de rodaje, punto de espera en rodaje, barra de parada, plataforma y el tipo de sistema de guía visual para el estacionamiento de aeronaves;

(9) Emplazamiento, señalización y radiofrecuencia de todos los puntos de verificación del VOR en el aeródromo;

(10) Emplazamiento y designación de las rutas normalizadas para el rodaje; y

(11) La distancia redondeadas al metro más próximo, con relación a los extremos de pista correspondientes, de los elementos del localizador y la trayectoria de planeo que integran el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).

(b) El operador/explotador de aeródromo debe medir en el sistema sexagesimal (grado, minutos, segundo y centésima de segundo) del sistema referencial WGS-84, y notificar a la AA, las siguientes coordenadas geográficas:

(1) De cada Umbral;

(2) De los puntos apropiados de cada eje de calle rodaje;

(3) De cada puesto de estacionamiento de aeronave; y

(4) De los obstáculos que sobrepasen: las áreas de aproximación y despegue, las áreas de circuito, el área 2 (la parte que se encuentra dentro de los límites del aeródromo) y el área 3. Además la elevación máxima, el tipo, señalamiento e iluminación de los obstáculos., de acuerdo a lo establecido en el Apéndice C "Restricción y eliminación de Obstáculos", de la presente regulación.

SECCIÓN 14.12 RESISTENCIA DE LOS PAVIMENTOS.
(Aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024)

(a) Para el diseño del aeródromo se debe determinar la resistencia de los pavimentos del área de movimiento en correspondencia con lo establecido en el Apéndice B, de la presente regulación.

(b) Se debe obtener la resistencia del pavimento destinado a las aeronaves de masa de la plataforma superior a 5.700 Kg., mediante el Número de Clasificación de Aeronaves – Número de Clasificación de Pavimento (ACN – PCN), y notificar la AA la siguiente información:

(1) El Número de Clasificación de Pavimento (PCN);

(2) El tipo de pavimento para determinar el valor ACN-PCN;

(3) La capacidad de soporte (resistencia) del terreno de fundación;

(4) El valor de la presión máxima permisible de los neumáticos; y

(5) El método de evaluación.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe determinar la resistencia de los pavimentos destinados a las aeronaves de hasta 5.700 Kg. de masa en la plataforma, notificando la siguiente información:

(1) El peso máximo permisible de la aeronave; y

(2) La presión máxima permisible de los neumáticos.

SECCIÓN 14.12 RESISTENCIA DE LOS PAVIMENTOS.
(Aplicable a partir del 28 de noviembre de 2024)

(a) Para el diseño del aeródromo se debe determinar la resistencia de los pavimentos del área de movimiento en correspondencia con lo establecido en el Apéndice B, de la presente regulación.

(b) Se debe obtener la resistencia del pavimento destinado a las aeronaves de masa de la plataforma superior a 5.700 Kg., mediante el método del índice de Clasificación de Aeronaves – índice de Clasificación de Pavimento (ACR – PCR), y notificar la AA la siguiente información:

(1) índice de Clasificación de Pavimento (PCR) y el valor numérico;

(2) el tipo de pavimento para determinar el valor ACR-PCR;

(3) categoría de resistencia del terreno de fundación;

(4) categoría o el valor de la presión máxima permisible de los neumáticos; y

(5) El método de evaluación.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe determinar la resistencia de los pavimentos destinados a las aeronaves de hasta 5.700 Kg. de masa en la plataforma, y notificar a la AA para su publicación en el AIP, la siguiente información:

(1) El peso máximo permisible de la aeronave; y

(2) La presión máxima permisible de los neumáticos.

SECCIÓN 14.13 EMPLAZAMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DEL ALTÍMETRO ANTES DEL VUELO.

(a) El operador/explotador del aeródromo, debe establecer uno o más emplazamientos para la verificación del altímetro antes del vuelo, situado en la plataforma.

Nota 1. — El hecho de situar en la plataforma un emplazamiento para la verificación del altímetro antes del vuelo permite hacer la comprobación antes de obtenerse el permiso para el rodaje y hace innecesario detenerse para dicho fin después de abandonar la plataforma.

Nota 2. — Normalmente, el área de la plataforma, en su totalidad, puede servir satisfactoriamente como emplazamiento para la verificación del altímetro.

(b) La elevación del emplazamiento para la verificación del altímetro antes del vuelo debe corresponder a la elevación media, redondeada al metro más próximo, del área en que esté situado. La diferencia entre la elevación de cualquier parte del emplazamiento destinado a la verificación del altímetro antes del vuelo y la elevación media de dicho emplazamiento, no será mayor de 3 m (10 ft).

SECCIÓN 14.14 DISTANCIAS DECLARADAS.

En el aeródromo destinado a servir las operaciones del transporte aéreo comercial y privada, se debe calcular en conformidad con lo establecido en el Apéndice B, de la presente Regulación, y notificar a la AA, las siguientes distancias declaradas de una pista, redondeadas al metro más próximo:

(a) Recorrido de despegue disponible (TORA);

(b) Distancia de despegue disponible (TODA);

(c) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA); y

(d) Distancia de aterrizaje disponible (LDA).

SECCIÓN 14.15 SISTEMAS VISUALES INDICADORES DE PENDIENTE DE APROXIMACIÓN.

El operador/explotador de aeródromo debe proporcionar a la AA, en conformidad con lo establecido en el Capítulo 3 del Apéndice E, la siguiente información relativa a la instalación de sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación:

(a) Número de designación de la pista correspondiente;

(b) Tipo de sistema visual, según lo descrito en la sección E3.4 (a) (2) del Capítulo 3, Apéndice E, de esta Regulación, para una instalación de PAPI o de APAPI, y se debe indicar, además, el lado de la pista (derecha o izquierda) en el cual están instalados los elementos luminosos;

(c) Ángulo de divergencia y sentido de tal divergencia, es decir, hacia la derecha o hacia la izquierda, cuando el eje del sistema no sea paralelo al eje de la pista;

(d) Ángulo nominal de la pendiente de aproximación, para un PAPI y un APAPI, debe ser el ángulo (B + C)÷ 2 y (A + B)÷ 2, respectivamente, como se indica en la figura E3-7, del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación; y

(e) Alturas mínimas de la vista del piloto sobre el umbral de las señales de posición en pendiente:

(1) Para un PAPI debe ser el ángulo de reglaje del tercer elemento a partir de la pista, menos 2´, es decir, el ángulo B menos 2´; y

(2) Para un APAPI debe ser el ángulo de reglaje del elemento más distante de la pista menos 2´, es decir, el ángulo A menos 2´.

CAPÍTULO C

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

SECCIÓN 14.16 PISTA

(a) **El número y orientación de las pistas** se debe determinar considerando los factores que influyen en la orientación, el emplazamiento y el número de pista como lo establece el Apéndice C, de la presente Regulación.

(b) **Emplazamiento de umbral.**

(1) El umbral se debe emplazar en el extremo de la pista, a menos que consideraciones de carácter operacional justifiquen la elección de otro emplazamiento.

Nota. — En el Apéndice C, de la presente Regulación, se da orientación sobre el emplazamiento del umbral.

(2) Cuando sea necesario desplazar el umbral de una pista, ya sea de manera permanente o temporal, se debe tener en cuenta los diversos factores que pueden incidir sobre su emplazamiento.

(3) Cuando se desplace el umbral porque una parte de la pista esté fuera de servicio, se debe proveer un área despejada y nivelada de una longitud de 60 m por lo menos ente el área inutilizable y el umbral desplazado. También se debe proporcionar, según las circunstancias, una distancia suplementaria correspondiente a los requisitos del área de seguridad de extremo de pista.

Nota. — En el Apéndice C, de la presente Regulación, se da orientación sobre los factores que pueden considerarse en la determinación del emplazamiento de un umbral desplazado.

(c) **Longitud verdadera de la pista.**

(1) **Pista Principal.** La longitud verdadera de toda pista principal debe ser adecuada para satisfacer los requisitos operacionales y las características de performance de los aviones para los que se proyecte la pista y no debe ser menor a la longitud más larga determinada por la aplicación de las operaciones de las correcciones correspondientes a las condiciones locales del aeródromo y las características de performance de los aviones que tenga que utilizarla.

(2) **Pista secundaria.** La longitud de toda pista secundaria se debe determinar de manera similar a la de las pistas principales, excepto que debe ser apropiada únicamente para los aviones que requieran usar dicha pista secundaria además de otra pista o pistas, con objeto de obtener un coeficiente de utilización de por lo menos de un 95%.

(3) En la sección C1.4, del Capítulo 1, Apéndice C, de la presente Regulación, se establecen las especificaciones para determinar la longitud verdadera de las pistas del aeródromo.

(d) **Anchura de las pistas.**

(1) La anchura de toda pista no debe ser inferior a la dimensión apropiada que se especifican en la Tabla C1.1, del Apéndice C, de la presente Regulación; y

(2) Las pistas de 40 m de ancho deben cumplir con lo establecido en la sección 14.17 (a) (1), para declararla como pista con la letra de clave de referencia D.

(e) **Distancias mínima entre pistas paralelas.** Cuando las pistas paralelas hayan sido previstas para uso simultáneo en condiciones de vuelo visual o instrumental, se debe cumplir con las distancias mínimas establecidas en la sección C1.5, Capítulo 1 del Apéndice C, de la presente Regulación.

(f) **Pendientes de las pistas:** en la sección C1.6, Capítulo 1 del Apéndice C, de la presente Regulación, se establecen los requisitos mínimos que se deben cumplir para el diseño de las pendientes de las pistas, que incluye:

(1) Pendiente longitudinal;

(2) Cambio de Pendiente longitudinal;

(3) Distancia visibles de las pendientes;

(4) Diferencias entre cambio dependientes; y

(5) Pendientes transversales.

(g) **Resistencia de las pistas.** Las pistas deben estar diseñadas para soportar el tránsito de los aviones para los que esté prevista, de acuerdo a lo indicado en la sección 14.12, del Capítulo B de la presente Regulación.

(h) **Superficie de las pistas.**

(1) La superficie de la pista se debe construir sin irregularidades que afecten sus características de rozamiento, o afecten adversamente de cualquier otra forma el despegue y el aterrizaje de un avión, por causar rebotes, cabeceo o vibraciones excesivas, u otras dificultades en el manejo del avión.

Nota. — Las irregularidades de superficie pueden afectar adversamente el despegue o el aterrizaje de un avión por causar rebotes, cabeceo o vibraciones excesivas, u otras dificultades en el manejo del avión.

(2) Cuando se diseñe y construya una pista pavimentada, la superficie debe cumplir con las características de rozamiento igual o superior al nivel mínimo establecido en el manual del equipo de medición a utilizar o lo establecido por el Estado.

(3) La superficie de una pista pavimentada se debe evaluar al construirla o repavimentarla, a fin de determinar que las características de rozamiento cumple con los objetivos del diseño.

(4) Las mediciones de las características de rozamiento de una pista nueva o repavimentada se debe efectuar con un dispositivo de medición continua del rozamiento que utilice elementos de humectación automática, con el fin de asegurar que se han alcanzado los objetivos de proyecto, en relación con sus características de rozamiento.

SECCIÓN 14.17 MÁRGENES DE PISTA

(a) Se debe proveer márgenes en toda pista cuya letra de clave sea D, E o F.

(b) **Anchura de los márgenes de las pistas**. Para aviones con OMGWS desde 9 m hasta 15 m (exclusive) los márgenes deben extenderse simétricamente a ambos lados de la pista, de forma que el anchura total de la pista y sus márgenes no sea inferior a:

(1) 60 m cuando la letras de clave sea D o E;

(2) 60 m cuando la letra de clave sea F, con aviones bimotores y trimotores; y

(3) 75 m cuando la letra de clave sea F con aviones cuatrimotores o más.

(c) **Pendientes de los márgenes de las pistas:** La superficie de los márgenes adyacentes a la pista debe estar al mismo nivel que la de ésta, y su pendiente transversal no debe exceder de 2,5%.

(d) **Resistencia de los márgenes de las pistas:** La parte de los márgenes de las pistas que se encuentre entre el borde de la pista y una distancia de 30 m del eje de la pista se deben diseñar, preparar o construir para:

(1) Soportar el peso de un avión que se salga de la pista, sin que ésta sufra daños estructurales; y

(2) Soportar los vehículos terrestres que requieran operar sobre los márgenes.

(e) **Superficie de los márgenes de las pistas:**

(1) Los márgenes de las pistas se deben diseñar, preparar o construir para prevenir la erosión y la ingesta de material de la superficie (FOD) por los motores de los aviones.

(2) Los márgenes de las pistas para los aviones de letra de clave F deben estar pavimentadas hasta una anchura mínima de la pista y el margen de por lo menos 60 m.

SECCIÓN 14.18 PLATAFORMA DE VIRAJE EN LA PISTA

Cuando en los extremos de una pista no se disponga de una calle de rodaje o de una curva de viraje en la calle de rodaje y la letra de clave es D, E o F, se debe proporcionar una plataforma de viraje en la pista para facilitar el viraje de 180° de los aviones, con las características establecidas en la sección C1.10 del Capítulo 1, Apéndice C, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.19 FRANJAS DE PISTA.

(a) La pista y cualquier zona de parada asociada, deben estar comprendidas dentro de una franja.

(b) **Longitud de las franjas de las pistas.** Toda franja debe extenderse antes del umbral y más allá del extremo de la pista o de la zona de parada hasta una distancia de por lo menos:

(1) 60 m cuando el número de clave sea 2, 3 o 4;

(2) 60 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo por instrumentos; y

(3) 30 m cuando el número de clave sea 1 y la pista sea de vuelo visual.

(c) **Anchura de las franjas de pista.**

(1) Toda franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos para aproximaciones de precisión y no precisión, se debe extender lateralmente a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:

(i) 140 m cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(ii) 70 m cuando el número de clave sea 1 o 2.

(2) Toda franja que comprenda una pista de vuelo visual se debe extender a cada lado del eje de la pista y de su prolongación a lo largo de la franja, hasta una distancia de por lo menos:

(i) 75 m cuando el número de clave sea 3 o 4;

(ii) 40 m cuando el número de clave sea 2; y

(iii) 30 m cuando el número de clave sea 1.

(d) **Objetos en las franjas de pista.**

(1) Los objetos situados en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, se deben considerar obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.

Nota. — En el Capítulo E de la RAV 114 se describen los requisitos con respecto al emplazamiento de equipo e instalaciones en las franjas de pista.

(2) Con excepción de las ayudas visuales requeridas para fines de navegación aérea o de seguridad operacional de las aeronaves y que deban estar emplazadas en la franja de pista, estos objetos deben cumplir con los requisitos de frangibilidad pertinentes.

(i) No se debe permitir ningún objeto fijo en la parte de la franja de una pista de aproximación de precisión delimitada por los bordes inferiores de las superficies de transición interna; y

(ii) No se debe permitir ningún objeto móvil en esta parte de la franja de pista mientras se utilice la pista para aterrizaje y despegue.

Nota. — Véanse en el capítulo D, sección 14.31 (b) (7) y Apéndice D, de la presente Regulación, las características de la superficie de transición interna.

(3) Cuando se diseñe canales de desagües en la franja de pista se debe tener en cuenta lo establecido en la sección C1.11 (b) (3) del Apéndice C, de la presente Regulación.

(e) **Nivelación de las franjas de pista.**

(1) Se debe diseñar y proveer, desde el eje dela pista y de su prolongación, un área nivelada de la franja de pista adecuada para los aviones que está destinada la pista, que garantice la seguridad operacional, en el caso de que un avión se salga de la pista. Como lo establece en la sección C1.11 (c) del Capítulo 1, Apéndice C, de la presente Regulación.

(2) La superficie de la parte de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada debe estar al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

(f) **Pendientes de las franjas de pistas.** en la sección C1.11 (d), Capítulo 1, del Apéndice C, de la presente Regulación, se establecen los requisitos mínimos que se deben cumplir para el diseño de las pendientes de la franja de pistas, que incluye:

(1) Pendiente longitudinal;

(2) Cambio de Pendiente longitudinal;

(3) Distancia visibles de las pendientes;

(4) Diferencias entre cambio dependientes; y

(5) Pendientes transversales.

(g) **Resistencia de las franjas de pista.** La franja de pista se debe diseñar, preparar o construir, tomando en cuenta las características de los aviones para lo que se ha previsto la pista, de manera que se reduzca al mínimo los peligros provenientes de las diferencias de carga admisible, con respecto a los aviones para lo que se ha previsto la pista, en el caso que un avión se salga de la misma, para:

(1) La parte de la franja que corresponda a una pista de vuelo por instrumentos, se debe preparar o construir a una distancia desde el eje y su prolongación de por lo menos:

(i) 75 m cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(ii) 40 m cuando el número de clave sea 1 y 2.

(2) La parte de la franja que corresponda a una pista de vuelo visual, se debe preparar o construir a una distancia del eje y de su prolongación, de por lo menos:

(i) 75 m cuando el número de clave sea 3 o 4;

(ii) 40 m cuando el número de clave sea 2; y

(iii) 30 m cuando el número de clave sea 1.

SECCIÓN 14.20 ÁREAS DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA (RESA)

(a) **Generalidades.**

(1) Se debe diseñar y construir un área de seguridad de extremo de pista, con respecto a la prolongación del eje de la pista y adyacente al extremo de la franja, para reducir los riesgos de

daños a un avión que no logre alcanzar el umbral durante el aterrizaje, o se salga del extremo de pista durante el aterrizaje o despegue, como se establece en la sección C1.12, Capítulo 1 del Apéndice C, de la presente Regulación.

(2) El operador/explotador de aeródromo debe proveer un área de seguridad de extremo de pista en cada extremo de una franja de pista y deben estar libres de objetos que no cumplan los requisitos de frangibilidad.

(3) Cuando el aeródromo no posea suficiente terreno para proveer

en los extremos de la franja de pista el RESA, el operador/explotador de aeródromo debe elaborar una evaluación de seguridad operacional para reducir algunas de las distancias declaradas de la pista para proveerla de un área de seguridad de extremo de pista.

(b) **Dimensiones del área de seguridad de extremo de pista.**

(1) Para los aeródromos construido antes de la publicación de esta regulación, el área de seguridad de extremo de pista se extenderá desde el extremo de una franja de pista hasta por lo menos:

(i) 90 m cuando el número de clave sea 3 o 4;

(ii) 90 m cuando el número de clave sea 1 o 2, y la pista sea de vuelo por instrumento; y

(iii) 30 m cuando el número de clave sea 1 o 2, y la pista sea de vuelo visual.

(2) Para Aeródromos que se construyan luego de la publicación de esta regulación, el área de seguridad de extremo de pista se debe extender desde el extremo de una franja de pista hasta un mínimo de:

(i) 240 m cuando el número de clave sea 3 o 4;

(ii) 120 m cuando el número de clave sea 1 o 2, y la pista sea de vuelo por instrumento; y

(iii) 30 m cuando el número de clave sea 1 o 2, y la pista sea de vuelo visual.

(3) Cuando se construya un sistema de parada conexo a la pista, la longitud del RESA se puede reducir basándose en las especificaciones del diseño del sistema, aceptable a la AA.

(4) La anchura del área de seguridad de extremo de pista debe tener por lo menos el doble de la anchura de la pista a la que esté asociada.

(5) Cuando la seguridad operacional de las aeronaves se vea afectada, la anchura del RESA podría ser igual a la anchura de la parte nivelada de la franja de pista correspondiente.

(c) En la sección C1.12 (b), (c), (d) y (e) del Capítulo 1, Apéndice C, se establecen las características del RESA, de los siguientes requisitos:

(1) Objetos en las áreas de seguridad de extremo de pista;

(2) Eliminación de obstáculos y nivelación de las áreas de seguridad de extremo de pista;

(3) Pendientes de las áreas de seguridad de extremo de pista; y

(4) Resistencia de las áreas de seguridad de extremo de pista.

SECCIÓN 14.21 ZONAS LIBRES DE OBSTÁCULOS.

Cuando el operador/explotador de aeródromo proporcione una zona libre de obstáculos (CWY) en una pista, ésta debe cumplir los requisitos establecidos en la sección C1.13 del Capítulo 1, Apéndice C, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.22 ZONAS DE PARADA.

Cuando el operador/explotador de aeródromo proporcione una zona de parada en una pista, ésta debe cumplir los requisitos establecido en la sección C1.14 del Capítulo 1, Apéndice C, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.23 ÁREA DE FUNCIONAMIENTO DEL RADIOALTÍMETRO.

El área de funcionamiento de un radioaltímetro se debe establecer en el área anterior al umbral de una pista de aproximación de precisión**,** como se establece en la sección C1.15 del Capítulo 1, Apéndice C, de esta Regulación.

SECCIÓN 14.24 CALLES DE RODAJE.

(a) **Generalidades.**

(1) En el diseño del área de movimiento, se debe proveer calles de rodaje para permitir el movimiento seguro y rápido de las aeronaves en la superficie.

(2) Se debe disponer de suficientes calles de rodaje de entrada y salida para dar rapidez al movimiento de los aviones hacia y desde la pista, y en los casos de gran densidad de tráfico, en las pista se deben emplazar calles de salida rápida.

(3) El diseño de una calle de rodaje se debe prever que, cuando el puesto de pilotaje de los aviones para los que está prevista, permanezca alineado sobre las señal de eje de la calle de rodaje, y la distancia libre entre la rueda exterior del tren principal del avión y el borde de la calle de rodaje no sea inferior a lo establecido en la tabla C2.2 del Capítulo 2, Apéndice C, de la presente Regulación.

(b) En el Capítulo 2 del Apéndice C, de la presente Regulación, se establecen las características y requisitos mínimos que se deben cumplir para el diseño de las calles de rodajes, que incluye:

(1) Anchura de las calles de rodaje**.**

(2) Curvas de las calle de rodaje;

(3) Uniones e intersecciones;

(4) Distancias mínimas de separación de las calles de rodaje;

(5) Pendientes de las calles de rodajes;

(i) Pendiente longitudinales;

(ii) Cambio de pendientes longitudinales;

(iii) Distancias Visibles; y

(iv) Pendientes transversales.

(6) Resistencia de las calles de rodajes;

(7) Superficies de las calles de rodajes;

(8) Calle de salida rápidas; y

(9) Calle de rodaje sobre puente.

SECCIÓN 14.25 MÁRGENES DE LAS CALLES DE RODAJE.

(a) Los tramos rectilíneos de las calles de rodaje que sirvan a pistas de letras de clave C, D, E o F, deben tener márgenes que se extiendan simétricamente a ambos lados de la calle de rodaje, de modo que el ancho total de la calle de rodaje y sus márgenes en las partes rectilíneas no sea menor de:

(1) 44 m cuando la letra de clave sea F;

(2) 38 m cuando la letra de clave sea E;

(3) 34 m cuando la letra de clave sea D; y

(4) 25 m cuando la letra de clave se C.

(b) En las curvas, uniones e intersecciones de las calles de rodaje en que se proporcione pavimento adicional, la anchura de los márgenes no debe ser inferior al correspondiente a los tramos rectilíneos adyacentes a la calle de rodaje.

(c) La superficie de los márgenes de las calles de rodaje destinadas a ser utilizadas por aeronaves equipadas con turbinas, se debe preparar de modo que resista a la erosión y no dé lugar a la ingestión de materiales sueltos de la superficie por lo motores de los aviones.

SECCIÓN 14.26 FRANJAS DE LAS CALLES DE RODAJE.

(a) Cada calle de rodaje, excepto las de acceso al puesto de estacionamiento de aeronaves, debe estar situada dentro de una franja.

(b) **Anchura de las franjas de las calles de rodaje:** Cada franja de calle de rodaje debe extenderse simétricamente a ambos lados del eje de la calle de rodaje y en toda la longitud de ésta hasta, por lo menos, la distancia con respecto al eje, como se especifica en la columna 11 de la Tabla C2.3, del Capítulo 2, Apéndice C, de la presente Regulación.

(c) **Objetos en las franjas de las calles de rodaje**:

(1) La franja de la calle de rodaje debe estar libre de objetos que puedan poner en peligro a los aviones en rodaje, con excepción de las ayudas visuales requeridas para fines de navegación aérea y que satisfagan los requisitos de frangibilidad.

(2) Se deben tener en cuenta el emplazamiento y el diseño de los desagües en las franjas de las calles de rodaje para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la calle de rodaje. Es posible que se requieran tapas de desagüe especialmente diseñadas.

(3) Cuando se instalen conductos de aguas pluviales descubiertos o cubiertos, el operador/explotador de aeródromo debe verificar y garantizar que su estructura no se extienda por encima de la superficie del suelo circundante para que no se consideren un obstáculo.

Nota. — Es necesario prestar particular atención al diseño y mantenimiento de un conducto de aguas pluviales descubierto a fin de evitar la atracción de fauna silvestre, especialmente aves. De ser necesario, puede cubrirse con una red

(d) **Nivelación de las franjas de las calles de rodaje:** La parte central de una franja de calle de rodaje debe proporcionar una zona nivelada a una distancia del eje de la calle de rodaje no inferior a la indicada en los siguientes ítem:

(1) 10,25 m cuando la OMGWS sea de hasta 4,5 m (exclusive);

(2) 11 m cuando la OMGWS sea desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive);

(3) 12,50 m cuando la OMGWS sea desde 6 m hasta 9 m (Exclusive);

(4) 18,50 m cuando la OMGWS sea desde 9 m hasta 15 m (Exclusive), cuando la letra de clave sea D;

(5) 19 m cuando la OMGWS sea desde 9 m hasta 15 m (Exclusive), cuando la letra de clave sea E; y

(6) 22 m cuando la OMGWS sea desde 9 m hasta 15 m (Exclusive), cuando la letra de clave sea F.

(e) **Pendiente de las franjas de las calles de rodaje:**

(1) La superficie de la franja situada al borde de una calle de rodaje o del margen correspondiente, debe estar al mismo nivel que éstos y su parte nivelada no debe tener una pendiente transversal ascendente que exceda del:

(i) 2,5 % para las franjas de las calles de rodaje cuando la letra de clave sea C, D, E o F; y

(ii) 3% para las franjas de las calles de rodaje cuando la letra de clave sea A, o B.

(2) La pendiente ascendente se debe medir utilizando como referencia la pendiente transversal de la calle de rodaje contigua, y la pendiente transversal descendente no debe exceder del 5%, medido con referencia a la horizontal.

(3) Las pendientes transversales de cada parte de la franja de una calle de rodaje, más allá de la parte nivelada, no debe exceder a una pendiente ascendente o descendente del 5% medida hacia afuera de la calle de rodaje.

Nota 1. — Donde se considere necesario para lograr un desagüe adecuado, puede permitirse un conducto de aguas pluviales descubierto en la parte no nivelada de la franja de una calle de rodaje, que se colocará lo más alejado posible la calle de rodaje.

Nota 2. — En el procedimiento del SSEI de los aeródromos, sería necesario tener en cuenta el emplazamiento de los conductos de aguas pluviales descubiertos dentro de la parte no nivelada de la franja de una calle de rodaje.

SECCIÓN 14.27 APARTADEROS DE ESPERA, PUNTOS DE ESPERA DE LA PISTA, PUNTOS DE ESPERA INTERMEDIOS Y PUNTOS DE ESPERA EN LA VÍA DE VEHÍCULOS.

(a) **Generalidades.**

(1) Cuando se proyecte en el Plan Maestro del aeródromo una gran densidad de tráfico se debe establecer en el diseño uno o más apartaderos de espera.

(2) Se debe establecer en el diseño del aeródromo uno o más puntos de espera de la pista:

(i) En la calle de rodaje, en la intersección de la calle de rodaje y una pista; y

(ii) En la intersección de una pista con otra pista cuando la primera pista forma parte de una ruta normalizada para el rodaje.

(b) Se debe establecer un punto de espera de la pista en una calle de rodaje cuando el emplazamiento o la alineación de la calle de rodaje sea tal que las aeronaves en rodaje o vehículos puedan infringir las superficies limitadoras de obstáculos o interferir en el funcionamiento de las radioayudas para la navegación.

(c) Se debe establecer un punto de espera intermedio en una calle de rodaje en cualquier punto que no sea un punto de espera de la pista, cuando sea conveniente definir un límite de espera específico

(d) Se debe establecer un punto de espera en la vía de vehículos en la intersección de una vía de vehículos con una pista.

(e) El emplazamiento de los apartaderos de espera, puntos de espera de la pista, puntos de espera intermedio y punto de espera en la vía de vehículos se establece en el capítulo 2, del Apéndice C, "Características Física de Aeródromo", de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.28 PLATAFORMAS.

(a) Se debe proveer plataformas donde sean necesarias para que el embarque y desembarque de pasajeros, carga o correo, y las operaciones de servicios a las aeronaves se puedan realizar sin obstaculizar el transito del aeródromo.

(b) **Extensión de las plataformas.** el área total de las plataformas debe ser suficiente para permitir el movimiento rápido del tránsito de aeródromo en los periodos de densidad máxima prevista.

(c) **Resistencia de las plataformas.** Las plataformas deben tener una resistencia para soportar el tránsito de las aeronaves que hayan de utilízala, teniendo en cuenta que algunas porciones de la plataforma estarán sometidas a mayor intensidad de tránsito y mayores esfuerzos que la pista como resultado del movimiento lento o situación estacionaria de las aeronaves.

(d) **Pendientes de las Plataformas.**

(1) Las pendientes de una plataforma, comprendidas las de una calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronaves, deben ser suficientes para impedir la acumulación de agua en la superficie, pero sus valores deben mantenerse lo más bajo que permitan los requisitos de drenaje.

(2) En un puesto de estacionamiento de aeronaves la pendiente máxima no debe exceder del 1%.

(e) **Márgenes de separación en puestos de estacionamiento de aeronaves:**

Un puesto de estacionamiento de aeronaves debe proporcionar márgenes mínimos de separación entre la aeronave que entre o salgan del puesto y cualquier edificio, aeronave en otro puesto de estacionamiento u otros objetos adyacentes, como se establece en el Capítulo 3, Apéndice C, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.29 PUESTO DE ESTACIONAMIENTO AISLADO PARA AERONAVES.

(a) En los aeródromos se debe designar un puesto de estacionamiento aislado para aeronaves o se debe disponer de un área o áreas adecuadas para el estacionamiento de una aeronave que se sepa o se sospeche que está siendo objeto de interferencia ilícita, o que por otras razones necesite ser aislada de las actividades normales del aeródromo.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe informar al servicio de control de tránsito aéreo del aeródromo la ubicación de un área o áreas adecuadas para el estacionamiento que se sepa o se sospeche que está siendo objeto de interferencia ilícita.

(c) El puesto de estacionamiento aislado para aeronaves debe estar ubicado a la máxima distancia posible, pero en ningún caso a menos de 100 m de los otros puestos de estacionamiento, edificios o áreas públicas y alejado de instalaciones subterráneas de servicio, tales como gas y combustible de aviación, cables eléctricos o de comunicaciones o radioayudas.

CAPÍTULO D

RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS

SECCIÓN 14.30 GENERALIDADES.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar un plano de la superficie limitadora de obstáculo para definir el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos alrededor del aeródromo para garantizar la seguridad operacional de las aeronaves y evitar que los aeródromos queden inutilizados por la multiplicidad de obstáculos en sus alrededores, estableciendo los limites hasta donde su pueden proyectar los objetos en el espacio.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe proporcionar un Planos de Obstáculos de Aeródromo Tipo A o Tipo B para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, excepto en aquellos aeródromos en donde no existen obstáculos en el área de la trayectoria de despegue, y se asegurará que sea publicado en la parte correspondiente de la AIP.

Nota. – En las secciones 204.7 y 204.8 de la RAV 204, se establecen los requisitos para elaborar los planos de obstáculos Tipo A y Tipo B.

SECCIÓN 14.31 SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS.

(a) EL operador/explotador de aeródromo debe diseñar el plano de obstáculos mediante una serie de superficies limitadoras de obstáculos que marcan los límites hasta donde los objetos pueden proyectarse en el espacio aéreo.

(b) La superficie limitadora de obstáculo de un aeródromo se debe diseñar con las descripciones y características de la serie de superficies que la compone, como se establecen en el Apéndice D, de la presente Regulación:

(1) Superficie horizontal externa;

(2) Superficie cónica;

(3) Superficie horizontal interna;

(4) Superficie de aproximación;

(5) Superficie de aproximación interna;

(6) Superficie de transición;

(7) Superficie de transición interna;

(8) Superficie de aterrizaje interrumpido; y

(9) Superficie de ascenso en el despegue;

SECCIÓN 14.32 REQUISITOS DE LA LIMITACIÓN DE OBSTACULOS.

(a) **Generalidades.**

(1) El operador/explotador de aeródromo debe determinar en función de la utilización de la pista (despegue o aterrizaje y tipo de aproximación) los requisitos de la superficie limitadora de obstáculos.

(2) Cuando en la pista se realicen operaciones en las dos direcciones, es posible que ciertas superficies queden anulada debido a los requisitos más restrictiva a otras superficies.

(3) El operador/explotador del aeródromo debe determinar los requisitos de la superficie limitadora de obstáculo según el tipo de aproximación de la pista como se establece en el Apéndice D, de la presente Regulación.

(b) **Pistas de vuelo visual.**

(1) En las pistas para aproximaciones visuales se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(i) superficie cónica;

(ii) superficie horizontal interna;

(iii) superficie de aproximación; y

(iv) superficies de transición.

(2) Las alturas y pendientes de las superficies no deben ser superiores, ni sus otras dimensiones inferiores, a las que se especifican en la tabla D1.1, del Apéndice D, de la presente Regulación.

(3) El operador/explotador de aeródromo no debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por

encima de la superficie de aproximación o de una superficie de transición, excepto cuando, una evaluación de la superficie limitadora de obstáculo elaborado por la autoridad aeronáutica para otorgar el permiso de construcción lo avale, y determine que el nuevo objeto o el objeto agrandado este apantallado por un objeto existente e inamovible.

Nota. — Las circunstancias en las cuales puede aplicarse razonablemente el principio de apantallamiento se describen en la Circular de Asesoramiento sobre obstáculos y en la RAV 314.

(c) **Pistas para aproximaciones que no son de precisión.**

(1) En las pistas para aproximaciones que no son de precisión se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(i) Superficie cónica;

(ii) Superficie horizontal interna;

(iii) Superficie de aproximación; y

(iv) Superficie de transición.

(2) Las alturas y pendientes de las superficies no serán superiores, ni sus otras dimensiones inferiores, a las que se especifican en la tabla D1.1 del Apéndice D, excepto en el caso de la sección horizontal de la superficie de aproximación [véase sección 14.32 (c) (3)].

(3) La superficie de aproximación se debe proyectar horizontal a partir del punto en el que la pendiente de 2,5% corta:

(i) un plano horizontal a 150 m por encima de la elevación del umbral; o

(ii) el plano horizontal que pasa por la parte superior de cualquier objeto que determine la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H);

(iii) tomándose el que sea más alto, de los ítems anteriores.

(d) **Pistas para aproximaciones de precisión.**

(1) En las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría I, se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(i) Superficie cónica;

(ii) Superficie horizontal interna;

(iii) Superficie de aproximación; y

(iv) Superficie de transición.

(2) Para garantizar la seguridad operacional de los aviones, en las pistas para aproximación de precisión Categoría I, se deben incluir las siguientes superficies limitadoras e obstáculos:

(i) Superficie de aproximación interna

(ii) Superficie de transición interna; y

(iii) Superficie de aterrizaje interrumpida.

(3) En las pistas para aproximación de precisión de Categoría II y III se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(i) Superficie cónica;

(ii) Superficie horizontal interna;

(iii) Superficie de aproximación;

(iv) Superficie de aproximación interna;

(v) Superficie de transición;

(vi) Superficie de transición interna; y

(vii) Superficie de aterrizaje interrumpida.

(4) Las alturas y pendientes de las superficies no serán superiores,

ni sus otras dimensiones inferiores, a las que se especifican en la Tabla D1.1 del Apéndice D, excepto en el caso de la sección horizontal de la superficie de aproximación (véase sección 14.32 párrafo (d) subpárrafo (5).

(5) La superficie de aproximación será horizontal a partir del punto en el que la pendiente de 2,5% corta:

(i) un plano horizontal a 150 m por encima de la elevación del umbral; o

(ii) el plano horizontal que pasa por la parte superior de cualquier objeto que determine el límite de franqueamiento de obstáculos;

(iii) tomándose el que sea mayor, de los ítems anteriores.

(6) El operador/explotador de aeródromo no debe permitir que se instalen o construyan objetos fijos por encima de la superficie de aproximación interna, de la superficie de transición interna o de la superficie de aterrizaje interrumpido, con excepción de los objetos frangibles que, por su función, deban estar situados en la franja de pista.

(7) No se debe permitir objetos móviles en la superficie de aproximación interna, de la superficie de transición interna o en la superficie de aterrizaje interrumpido, durante la utilización de la pista para aterrizajes.

(e) **Pistas destinadas al despegue.**

(1) En las pistas destinadas al despegue se debe establecer la superficie de ascenso en el despegue de la superficie limitadora de obstáculos.

(2) Las dimensiones de las superficies no deben ser inferiores a las que se especifican en la tabla D1.2, Apéndice D, de la presente Regulación, salvo que podrá adoptarse una longitud menor para la superficie de ascenso en el despegue cuando dicha longitud sea compatible con las medidas reglamentarias adoptadas para regular el vuelo de salida de los aviones

(3) El operador/explotador de aeródromo debe evaluar las características operacionales de los aviones para los que la pista destinada al despegue esté prevista para determinar si es

conveniente reducir la pendiente especificada en la Tabla D1.2, Apéndice D, de la presente Regulación, cuando se hayan de tener en cuenta condiciones críticas de operación. Si se reduce la pendiente especificada, se debe hacer el correspondiente ajuste en la longitud del área de ascenso en el despegue, para proporcionar protección hasta una altura de 300 m.

(4) El operador/explotador de aeródromo no debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.

(5) Si ningún objeto llega a la superficie de ascenso en el despegue, de 2% (1:50) de pendiente, debe limitarse la presencia de nuevos objetos a fin de preservar la superficie libre de obstáculos existente, o una superficie que tenga una pendiente de 1,6% (16:52,5).

SECCIÓN 14.33 PLANO DE ZONA DE PROTECCIÓN.

(a) El operador/explotador debe elaborar el Plano de Zona de Protección del aeródromo para regular el uso del suelo o terrenos alrededor del aeródromo, con el fin de garantizar la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas.

(b) En la fase de diseño del aeródromo, se debe definir los terrenos reserva para el crecimiento del aeródromo y determinar quién es el responsable de la vigilancia y actualización del Plano de Zona de Protección.

(c) El plano de zona de protección se debe establecer de acuerdo con las superficies limitadoras de obstáculos de aeródromo y de ayudas terrestres basados en el Plan Maestro aceptado/aprobado por la AA.

(d) El operador/explotador del aeródromo en coordinación con la AA, debe asegurar que el plan de zona de protección se encuentre despejados de obstáculos y que las alturas máximas de las construcciones de edificaciones, estructuras, instalaciones, plantaciones, rellenos sanitarios y cualquier otra que, por su naturaleza, representen un riesgo potencial para las operaciones aéreas que se ubiquen bajo tal plan.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe evaluar mediante un

estudio aeronáutico y someter a la aprobación de la AA. los objetos naturales o artificiales existentes en el espacio aéreo alrededor de los aeródromos que causen efecto adverso a las operaciones aéreas, cumpliendo lo establecido en los planes de zona de protección.

CAPÍTULO E

AYUDAS VISUALES PARA LA NAVEGACIÓN

SECCIÓN 14.34 INDICADORES Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN.

Los indicadores y dispositivos de señalización, instalados o ubicados en el área de movimiento deben cumplir con las especificaciones de emplazamiento, señalización y características establecidas en el Capítulo 1, del Apéndice E, de la presente Regulación.

(a) **Indicadores de la dirección del viento**:

(1) Los aeródromos deben estar provistos con uno o más indicadores de dirección del viento.

(2) Cuando en la pista se realizan operaciones de aproximación y despegue por ambos umbrales, se debe instalar uno indicador de dirección del viento en cada umbral de la pista.

(3) El indicador de dirección del viento se debe instar de manera que sean visibles desde las aeronaves en vuelo o desde el área de movimiento y de tal modo que no sufran los efectos de perturbaciones del aire producidas por objetos cercanos.

(b) **Indicador de la Dirección de Aterrizaje**: cuando se provea de un indicador de dirección de aterrizaje, el mismo debe estar emplazado en un lugar destacado del aeródromo.

(c) **Lámparas de señales:** En la torre de control de cada aeródromo controlado se debe disponer de una lámpara de señales, con las características establecidas en el capítulo 1 del apéndice E, de la presente Regulación.

(d) **Paneles de Señalización y Aérea de Señales:**

Nota. — La incorporación de especificaciones detalladas sobre áreas de señales en esta sección no implica la obligación de suministrarlas.

(1) Sólo es necesario proporcionar un área de señales en un aeródromo cuando se desee utilizar señales visuales terrestres para comunicarse con la aeronave en vuelo.

(2) Las área de señales pueden ser necesarias cuando:

(i) El aeródromo no cuente con torre de control o con una dependencia de información de vuelo; o

(ii) Cuando el aeródromo es utilizado por aviones que no están equipado con radio; o

(iii) En caso de falla de la comunicaciones por radio en ambos sentido con la aeronave.

(3) Los paneles de señalización y áreas de señales cuando sean necesario disponer de estas señales en un aeródromo deben cumplir con lo establecido en el Capítulo 1 del Apéndice E, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.35 SEÑALES.

(a) **Generalidades.** Las señales en el área de movimiento de un aeródromo deben cumplir con las especificaciones de emplazamiento y características establecidas en el Capítulo 2 Apéndice E, de la presente Regulación.

(1) **Interrupción de las señales de pista.** En una intersección de dos o más pistas, debe conservar sus señales la pista más importante, con la excepción de las señales de faja lateral de pista y se interrumpirán las señales de las otras pistas. Las señales de faja lateral de la pista más importante pueden continuarse o interrumpirse en la intersección.

(i) El orden de importancia de las pistas a efectos de conservar sus señales debe ser el siguiente:

(A) Pista para aproximaciones de precisión;

(B) Pista para aproximaciones que no son de precisión; y

(C) Pista de vuelo visual.

(ii) En la intersección de una pista y una calle de rodaje se deben conservar las señales de la pista se interrumpirán las señales de la calle de rodaje; excepto que las señales de faja lateral de pista puedan interrumpirse

(2) **Colores y perceptibilidad.**

(i) Las señales de pista deben ser de color blanco, y se deben tomar en cuenta las siguientes circunstancia que se pueden presentar:

(A) En superficies de pista de color claro, se aumentará la visibilidad de las señales blancas bordeándolas de negro.

(B) Se debe emplear un tipo de pintura que no afecte la eficacia del frenado y reduzca el riesgo que sea desigual sobre la señales.

(C) Las señales deben consistir en superficies continuas o en una serie de fajas longitudinales que presenten un efecto equivalente al de las superficies continuas.

(ii) Las señales de calle de rodaje, las señales de plataforma de viraje en la pista y las señales de los puestos de estacionamiento de aeronaves deben ser de color amarillo.

(iii) Las líneas de seguridad en las plataformas deben ser de un color que resalte para que contraste con el utilizado para las señales de puestos de estacionamiento de aeronaves, preferiblemente de color rojo.

(iv) En los aeródromos donde se efectúen operaciones nocturnas, las señales de las superficies de los pavimentos pueden ser de material reflectante diseñado para mejorar la visibilidad de las señales.

(v) El operador/explotador del aeródromo debe elaborar y presentar a la AA para su aceptación, un plano de señalización del área de movimiento del aeródromo cumpliendo todos los requisitos establecido en esta Regulación.

(3) **Calles de rodaje sin pavimentar,** deben estar provistas, siempre que sea posible, de las señales para las calles de rodaje pavimentadas.

(b) **Señal designadora de pista.**

(1) Se debe demarcar señales designadoras de pistas en los umbrales de las pistas pavimentadas, como se establece en la sección E2.2 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

(2) En los umbrales de una pista sin pavimentar se debe disponer, en la medida de lo posible de señales designadoras de pista.

(c) **Señal de eje de pista**.

(1) Se deben disponer de señal de eje de pista en una pista pavimentada.

(2) Las señales de eje de pista se deben disponer a lo largo del eje de la pista entre las señales designadoras de pista, como se indica en la figura E2-1, Capítulo 2, Apéndice E, excepto cuando se interrumpan en virtud de lo establecido en la sección 14.35 (a) (1) de la presente Regulación.

(d) **Señal de umbral.**

(1) Se debe disponer de señal de umbral en las pistas pavimentadas de vuelo por instrumentos y en las pistas pavimentadas de vuelo visual de clave 3 o 4 y estén destinadas al transporte aéreo comercial.

(2) Para los aeródromos de aviación general se debe disponer de señal de umbral en las pistas pavimentadas.

(3) En los umbrales de una pista no pavimentada se debe disponer, en la medida de lo posible, una señal de umbral.

(e) **Faja transversal.**

(1) Se debe disponer de una señal de faja transversal como se indica en la figura E2-3 B, de la sección E2.5, capitulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación, cuando:

(i) El umbral este desplazado del extremo de pista; o

(ii) El extremo de pista no forme ángulo recto, de 90°, con el eje de la pista; o

(iii) La superficie anterior al umbral se encuentre pavimentada; o

(iv) El contraste de la superficie anterior al umbral no se diferencie con el umbral de la pista.

(2) La faja transversal no debe tener menos de 1,80 m de ancho.

(f) **Flechas.** Cuando el umbral de pista esté desplazado permanentemente o temporalmente se debe demarcar la señal de flechas, en la parte de la pista delante del umbral desplazado, de conformidad con lo establecido en la sección E2.4, Capítulo 2, del Apéndice E, de la presente Regulación.

(g) **Señal de punto de visada.** Se debe proporcionar una señal de punto de visada en cada extremo de aproximación de las pistas pavimentadas como se describe en la sección E2.5, del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

(h) **Señal de zona de toma de contacto.** Se debe disponer una señal de zona de toma de contacto en la zona de toma de contacto de una pista pavimentada para:

(1) aproximaciones de precisión cuyo número de clave sea 2, 3 o 4; y

(2) aproximaciones de vuelo que no sean de precisión y de vuelo visual cuando el número de clave sea 3 o 4 y sea conveniente aumentar la perceptibilidad de la zona de toma de contacto.

(i) **Señal de faja lateral de pista.**

(1) Se debe disponer una señal de faja lateral de pista entre los umbrales de una pista pavimentada, cuando no haya contraste entre los bordes de la pista y los márgenes o el terreno circundante.

(2) En todas las pistas para aproximaciones de precisión debe disponerse una señal de faja lateral de pista,

independientemente del contraste entre los bordes de la pista y los márgenes o el terreno circundante.

(3) Cuando exista una plataforma de viraje en la pista, las señales de faja lateral de pista continuarán entre la pista y la plataforma de viraje en la pista.

(4) En la sección E2.7 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación se establece el emplazamiento y las características de la señal de faja lateral de pista

(j) **Señal de eje de calle de rodaje.**

(1) Se debe disponer señales de eje en calles de rodaje, en calles de rodajes, plataforma de viraje y en plataformas pavimentadas, de manera que suministre guía continua entre el eje de la pista y los puestos de estacionamiento de aeronaves.

(2) Se debe disponer una señal de eje de calle de rodaje en una pista pavimentada que forme parte de una ruta normalizada para el rodaje y:

(i) No haya señales de eje de pista; o

(ii) La línea de eje de calle de rodaje no coincida con el eje de la pista.

(3) Cuando se considere necesario prevenir incursiones en pista, se debe disponer de una señal mejorada de eje de calle de rodaje en la proximidad de un punto de espera de cada calle de rodaje que intersecte la pista, como se establece en el sección E2.8 (f) del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

Nota. — La instalación de una señal mejorada de eje de calle de rodaje podrá formar parte de las medidas de prevención de las incursiones en la pista.

(k) **Señal de faja lateral de calle de rodaje**. Se debe disponer de señal de faja lateral de calle de rodaje para:

(1) delimitar el borde con el margen de la calle de rodaje;

(2) mayor contraste entre la superficie de la calle de rodaje y el terreno circundante;

(3) diferenciar la calle de rodaje de aquellas superficies no resistentes.

(l) **Señal de Plataforma de Viraje en la Pista:** Cuando se proporcione una plataforma de viraje en la pista, se debe suministrar una señal que sirva de guía continua de modo que permita a una aeronave completar un viraje de 180° y alinearse con el eje de la pista.

(m) **Señal de punto de espera de la pista:** Se debe disponer de una señal de punto de espera de la pista, en todos los puntos de espera de las calles de rodaje que intersecta a una pista, como se establece en la sección E2.11 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

(n) **Señal de punto de espera intermedio**.

(1) Se debe exhibir una señal de punto de espera intermedio en un punto de espera intermedio en una calle de rodaje.

(2) Cuando se emplace una señal de punto de espera intermedio en la intersección de dos calles de rodaje pavimentadas, se debe colocar a través de una calle de rodaje, a distancia suficiente del borde más próximo de la calle de rodaje que la cruce para proporcionar una separación segura entre aeronaves en rodaje. La señal debe coincidir con una barra de parada o con las luces de punto de espera intermedio, cuando se suministren.

(3) En la sección E2.12 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación, se establece el emplazamiento y las características de la señal de punto de espera intermedio.

(o) **Señal de punto de verificación del VOR en el aeródromo.** Cuando en el aeródromo se establezca un punto de verificación del VOR, se debe indicar mediante una señal y un letrero de punto de verificación del VOR. Como se establece en la sección E2.13 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

Nota. — Véase sección 14.37 (d), respecto al letrero de punto de verificación del VOR en el aeródromo.

(p) **Señales de puesto de estacionamiento de aeronaves.** Se debe proporcionar señales de puesto de estacionamiento de aeronaves para los lugares de estacionamiento designados en una plataforma pavimentada, con las características y emplazamiento establecido en la sección E2.14 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

(q) **Señal de eje de calle de rodaje en plataforma.** Se debe proporcionar una señal de eje de calle de rodaje en plataforma para proporcionar una guía para el rodaje hasta el punto de la plataforma donde se inician las señales de los puestos de estacionamiento de aeronaves.

(r) **Señal de borde de plataforma.** Se debe proporcionar señal de faja lateral de calle de rodaje en el borde de la plataforma para delimitar la superficie de la plataforma apta para soportar el peso de las aeronaves.

(s) **Líneas de seguridad en las plataformas.**

(1) Debe proporcionarse líneas de seguridad en las plataformas pavimentadas según lo requieran las configuraciones de estacionamiento y las instalaciones terrestres, como de describe en la sección E2.15 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

(2) Las líneas de seguridad de plataformas se deben emplazar de modo que definan la zona destinada al uso por parte de los vehículos terrestres y otros equipos de servicio de aeronaves, a efectos de proporcionar una separación segura con respecto a la aeronave.

(t) **Señal de punto de espera en la vía de vehículos.**

Aplicación

(1) Se debe proveer una señal de punto de espera en la vía de vehículos en todos los puntos de entrada de la vía de vehículos a la pista.

Emplazamiento

(2) La señal de punto de espera en la vía de vehículos, se debe emplazar perpendicular al eje de la vía en el punto de espera.

Características

(3) La señal de punto de espera en la vía de vehículos se debe establecer conforme a las reglamentaciones locales de tráfico.

(u) **Señal con instrucciones Obligatorias.**

(1) Se debe disponer de una señal con instrucciones obligatoria sobre la superficie del pavimento cuando no sea posible instalar un letrero con instrucciones obligatorias; de conformidad con lo establecido en la sección 14.37 (b) (1); o

(2) Cuando sea necesario desde el punto de vista de las operaciones, los letreros con instrucciones obligatorias se deben complementar con señales con instrucciones obligatoria sobre la superficie del pavimento, cuando:

(i) una calle de rodaje supere los 60 m de ancho; o

(ii) para prevenir incursiones en pista.

(3) El emplazamiento y las características de las señales con instrucciones obligatorias se establecen en la sección E2.17, Capítulo 2, del Apéndice E, de la presente Regulación.

(v) **Señal de Información.**

(1) Cuando el operador/explotador de aeródromo, mediante una evaluación de la seguridad operacional, determine que es físicamente imposible instalar un letrero de información en un lugar en el que normalmente se instalaría, se debe proporcionar una señal de información en la superficie del pavimento.

(2) Cuando las operaciones lo exija, se debe complementar los letreros de información con señales de información.

(3) Se debe instalar una señal de información (emplazamiento y dirección), antes de las intersecciones complejas en las calles de rodaje y después de las mismas, así como en los emplazamientos en los cuales la experiencia operacional ha indicado que la adición de una señal de emplazamiento de calle de rodaje puede asistir a la tripulación de vuelo en la navegación en tierra.

(4) El emplazamiento y las características de las señales con información se establecen en la sección E2.18 del Capítulo 2, Apéndice E, de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.36 LUCES.

(a) **Generalidades.**

(1) En el diseño del aeródromo se debe prever la elaboración de los planos de los diferentes sistemas de iluminación a instalarse en el área de movimiento del aeródromo, aceptable a la AA.

(2) Los sistemas de luces a instalarse en un aeródromo debe cumplir con las especificaciones, en cuanto a emplazamiento y características establecidas en el Capítulo 3 del Apéndice E.

(3) Para asegurar la operación regular de las aeronaves en aquellas pistas destinadas a ser utilizadas durante la noche o en condiciones de visibilidad reducida, se debe disponer de sistemas de iluminación.

(4) **Dispositivos luminosos y estructuras de soporte**

En la sección E3.1 (a) del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación, se establecen los requisitos para los dispositivos luminosos y sus estructuras de soporte

(5) **Las luces de aproximación elevadas**

(i) Las luces de aproximación elevadas y sus estructuras de soporte deben ser frangibles salvo que, en la parte del sistema de iluminación de aproximación más allá de 300 m del umbral:

(A) Cuando la altura de la estructura de soporte es de más de 12 m, el requisito de frangibilidad se debe aplicar a los m superiores únicamente; y

(B) Cuando la estructura de soporte esté rodeada de objetos no frangibles, únicamente la parte de la estructura que se extiende sobre los objetos circundantes debe ser frangible.

(ii) Cuando un dispositivo luminoso de luces de aproximación o una estructura de soporte no sean suficientemente visibles por sí mismos, se debe señalar adecuadamente.

(6) **Luces elevadas**.

(i) Las luces elevadas instaladas en el área de movimiento (pista, zona de paradas, plataforma de viraje en pista, calle de rodaje y borde de plataforma) deben cumplir con la característica de frangibilidad; y

(ii) su altura deben ser lo suficientemente baja para respetar la distancia de guarda de las hélices y barquillas de los motores de las aeronaves de reacción.

(7) **Luces empotradas.**

(i) Los dispositivos de las luces empotradas en la superficie de las pistas, zonas de parada, calles de rodaje y plataformas, deben ser diseñados y dispuestos de manera que soporten el paso de las ruedas de una aeronave sin que se produzcan daños a la aeronave ni a las luces.

(ii) La temperatura producida por conducción o por radiación en el espacio entre una luz empotrada y el neumático de una aeronave no debe exceder de 160° C durante un periodo de 10 minutos de exposición.

(8) **La intensidad de las luces y su control.**

(i) La intensidad de la iluminación de pista debe ser adecuada para las condiciones mínimas de visibilidad y luz ambiente en que se trate de utilizar la pista, y compatible con las luces de la sección más próxima del sistema de iluminación de aproximación, cuando exista este último.

Nota. — Si bien las luces del sistema de iluminación de aproximación pueden ser de mayor intensidad que las de iluminación de pista, es conveniente evitar cambios bruscos de intensidad, ya que esto podría dar al piloto la falsa impresión de que la visibilidad está cambiando durante la aproximación.

(ii) Donde se instale un sistema de iluminación de gran intensidad, este debe contar con reguladores de intensidad adecuados que permitan ajustar la intensidad de las luces según las condiciones que prevalezcan. Se debe proveer medios de reglaje de intensidad separados, u otros métodos adecuados, a fin de garantizar que, cuando se instalen, los sistemas siguientes puedan funcionar con intensidades compatibles:

(A) Sistemas de iluminación de aproximación;

(B) Luces de borde de pista;

(C) Luces de umbral de pista;

(D) Luces de extremo de pista;

(E) Luces de eje de pista;

(F) Luces de zona de toma de contacto; y

(G) Luces de eje de calle de rodaje.

(iii) En la sección E3.1 (b) del Capítulo 3 y el Adjunto 2, del Apéndice E, de la presente Regulación, se define el haz principal y el valor máximo de la intensidad de la luz que no debe ser superior a tres veces el valor mínimo de la intensidad de la luz medido en el perímetro, en el interior de la elipse y en el interior del rectángulo, de las luces descritas en (ii) de la presente sección.

(9) El operador/explotador de aeródromo debe considerar las posibles interconexiones de los sistemas eléctricos y de control en relación con sus instalaciones y procedimientos operacionales.

(10) El operador/explotador de aeródromo debe prestar especial atención a la interconexión de controles, de modo que, si ciertas combinaciones de luces se usan en forma conjunta para las operaciones en el aeródromo, otras combinaciones estén prohibidas, las pistas que se cruzan no deben ser iluminadas simultáneamente.

(b) **Iluminación de emergencia.**

Aplicación

(1) En un aeródromo provisto de iluminación de pista y sin fuente secundaria de energía eléctrica, debe disponerse de un número suficiente de luces de emergencia para instalarlas por lo menos en la pista primaria en caso de falla del sistema normal de iluminación.

Nota. - La iluminación de emergencia, se pueden utilizar para señalar obstáculos o delimitar calles de rodajes y áreas de plataforma.

Emplazamiento

(2) Cuando se instalen en una pista luces de emergencia, estas deben cumplir con la configuración requerida para una pista de vuelo visual.

Características

(3) El color de las luces de emergencia debe ajustarse a los requisitos relativos a colores para la iluminación de pista, si bien donde no sea factible colocar luces de color en el umbral ni en el extremo de pista, todas las luces pueden ser de color blanco variable o lo más parecidas posible a este color.

(c) **Faro Aeronáutico.**

El emplazamiento y características del Faro de aeródromo y del Faro de identificación se establecen en el Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

Aplicación

(1) Los aeródromos para ser utilizado de noche deben estar dotado de un faro de aeródromo o de un faro de identificación. Cuando sea necesario para las operaciones.

(2) El requisito operacional se debe determinar habida cuenta de las necesidades del tránsito aéreo, que utilice el aeródromo, de la perceptibilidad del aeródromo con respecto a sus alrededores y de la instalación de otras ayudas visuales y no visuales útiles para localizar el aeródromo.

Faro de aeródromo.

(3) Los aeródromos previstos para ser utilizados de noche deben estar dotados de un faro de aeródromo, cuando:

(i) Las aeronaves vuelen predominantemente con la ayuda de medios visuales; o

(ii) La visibilidad sea a menudo reducida; o

(iii) Sea difícil localizar el aeródromo desde el aire debido a las luces circundantes o a la topografía.

Faro de identificación.

(4) Un aeródromo destinado a ser utilizado de noche que no pueda identificarse fácilmente desde el aire por las luces existentes u otros medios debe estar dotado de un faro de identificación.

(d) **Sistema de iluminación de aproximación.** Las configuraciones de los sistemas de iluminación de aproximación se deben establecer como se prescribe en la sección E3.3 del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

(1) **Pista de vuelo visual.**

(i) Se debe instalar un sistema sencillo de iluminación de aproximación, como se especifica en la sección E3.3 del capítulo 3 Apéndice E de la presente Regulación, para servir a una pista de vuelo visual cuando el número de clave sea 3 o 4 y destinada a ser utilizada de noche, salvo cuando la pista se utilice solamente en condiciones de buena visibilidad y se proporcione guía suficiente por medio de otras ayudas visuales.

(ii) Se puede instalar un sistema sencillo de iluminación de aproximación en una pista de vuelo visual, para proporcionar guía visual durante el día.

(2) **Pista para aproximaciones que no son de precisión**. Se debe instalar un sistema sencillo de iluminación de aproximación, como se especifica en la sección E3.3 (a), capítulo 3, Apéndice E de la presente Regulación, para servir a una pista para aproximaciones que no son de precisión, salvo cuando la pista se utilice solamente en condiciones de buena visibilidad y se proporcione guía suficiente por medio de otras ayudas visuales.

(3) **Pista para aproximación de precisión de categoría I.** En una pista para aproximaciones de precisión de Categoría I se debe instalar un sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I, tan cómo se especifica en la sección E3.3 (b) Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

(4) **Pista para aproximaciones de precisión de Categoría II o III.** En una pista para aproximaciones de precisión de Categoría II o III, se debe instalar un sistema de iluminación de aproximación de precisión de las Categorías II y III, tal como se especifica en la sección E3.3, Capítulo 3, Apéndice E de la presente Regulación.

(5) **Pista para aproximaciones con guía vertical (APV).** Para establecer los sistemas de iluminación de aproximación de un aeródromo para aproximación con guía vertical se debe considerar:

(i) Pista para aproximación que no es de precisión, si la OCH de este procedimiento es mayor o igual a 90 metros; y

(ii) Pista para aproximación de precisión, si la OCH es inferior a 90 metros.

(e) **Sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación.**

(1) Se debe instalar un sistema visual indicador de pendiente de aproximación para facilitar la aproximación a una pista, que cuente o no con otras ayudas para la aproximación, visuales o no visuales, cuando exista una o más de las condiciones siguientes:

(i) La pista sea utilizada por turborreactores u otros aviones con exigencias semejantes en cuanto a guía para la aproximación;

(ii) El piloto de cualquier tipo de avión pueda tener dificultades para evaluar la aproximación por una de las razones siguientes:

(A) Orientación visual insuficiente, por ejemplo, en una aproximación de día sobre agua o terreno desprovisto de puntos de referencia visuales o durante la noche, por falta de luces no aeronáuticas en el área de aproximación; o

(B) Información visual equívoca, debida, por ejemplo, a la configuración del terreno adyacente o a la pendiente de la pista.

(iii) La presencia de objetos en el área de aproximación pueda constituir un peligro grave si un avión desciende por debajo de la trayectoria normal de aproximación, especialmente si no se cuenta con una ayuda no visual u otras ayudas visuales que adviertan la existencia de tales objetos;

(iv) Las características físicas del terreno en cada extremo de la pista constituyan un peligro grave en el caso en que un avión efectúe un aterrizaje demasiado corto o demasiado largo; y

(v) Las condiciones del terreno o las condiciones meteorológicas predominantes sean tales que el avión pueda estar sujeto a turbulencia anormal durante la aproximación.

(2) Los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación normalizado se clasifican en:

(i) T-VASIS y AT-VASIS (ver nota)

(ii) PAPI y APAPI que se ajusten a las especificaciones contenidas en la sección E3.4 del Apéndice E, de la presente Regulación.

Nota.- La OACI en el Anexo 14 recomienda en la sección 5.3.5.4, que a partir del 1 de enero de 2020, debería discontinuarse el uso de T-VASIS y AT-VASIS como sistemas indicadores de pendiente en aproximación visual. En Venezuela ningún aeródromo tiene instalado estos sistemas indicadores de pendiente de aproximación, por tal motivo no se incluyen los requisitos en la Presente Regulación.

(3) **PAPI y APAPI**

(i) Se debe instalar un PAPI, si el número de clave es 3 o 4, o cuando existe una o más de las condiciones especificadas en la sección 14.36 (e) (1).

(ii) Se debe instalar un PAPI o APAPI si el número de clave es 1 o 2, o cuando existe una o más de las condiciones especificadas en la sección 14.36 (e) (1).

(iii) Cuando el umbral de la pista se desplace temporalmente y se cumplan una o más de las condiciones especificadas en el sección 14.36 (e) (1), se debe instalar un PAPI, a menos que el número de clave sea 1 o 2 y la pista sea utilizada por aviones que no se destinen a servicios aéreos internacionales, en cuyo caso podrá instalarse un APAPI.

(iv) Cuando se instale un PAPI o APAPI en una pista equipada con ILS, la distancia entre el umbral y el sitio de instalación del PAPI o APAPI se debe calcular de modo que se logre la mayor compatibilidad posible entre las ayudas visuales y las no visuales, teniéndose en cuenta la variación de la distancia vertical entre los ojos del piloto y la antena de los aviones que utilizan regularmente la pista**.**

(v) Cuando se instale un PAPI o APAPI en una pista no equipada con ILS o MLS, la distancia entre el umbral y el emplazamiento de la barra de ala del sistema, se calculará para asegurar que la altura más baja a la cual el piloto verá una indicación de trayectoria de aproximación correcta, proporciona el margen de separación vertical entre las ruedas y el umbral, para los aviones más críticos que utilizan regularmente la pista.

(vi) Cuando una pista esté provista de un ILS o MLS, el emplazamiento y el ángulo de elevación de los elementos luminosos harán que la pendiente de aproximación visual se ajuste tanto como sea posible a la trayectoria de planeo del ILS o a la trayectoria de planeo mínima del MLS, según corresponda.

(vii) En el Apéndice E, sección E3.4, de la presente Regulación se describen las características y emplazamiento de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación.

(4) **Superficies de protección contra obstáculos.**

(i) Se debe establecer una superficie de protección contra obstáculos cuando se proporcione un sistema visual indicador de pendiente de aproximación.

(ii) Las características de la superficie de protección contra obstáculos, es decir, su origen, divergencia, longitud y pendiente, deben corresponder a las especificadas en la columna pertinente de la tabla E3.3 y la figura E3-8 del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente regulación.

(f) **Luces de guía para el vuelo en circuito.**

Aplicación

(1) Se deben instalar luces de guía para el vuelo en circuito cuando los sistemas existentes de iluminación de aproximación y de pista no permitan a la aeronave que vuela en circuito identificar satisfactoriamente la pista o el área de aproximación en las condiciones en que se prevea que ha de utilizarse la pista para aproximaciones en circuito.

Emplazamiento

(2) El emplazamiento y el número de luces de guía para el vuelo en circuito deben ser adecuados para que, según el caso, el piloto pueda:

(i) llegar al tramo a favor del viento o alinear y ajustar su rumbo a la pista, a la distancia necesaria de ella, y distinguir el umbral al pasarlo; y

(ii) no perder de vista el umbral de la pista u otras referencias que le permitan juzgar el viraje para entrar en el tramo básico y en la aproximación final, teniendo en cuenta la guía proporcionada por otras ayudas visuales.

(3) Las luces de guía para el vuelo en circuito deben comprender:

(i) luces que indiquen la prolongación del eje de la pista o partes de cualquier sistema de iluminación de aproximación; o

(ii) luces que indiquen la posición del umbral de la pista; o

(iii) luces que indiquen la dirección o emplazamiento de la pista; o

La combinación de estas luces que convenga para la pista en cuestión.

Características

(4) Las luces de guía para el vuelo en circuito deben ser fijas o de destellos, de una intensidad y abertura de haz adecuados para las condiciones de visibilidad y luz ambiente en que se prevea realizar las aproximaciones en circuito visual. Deben utilizarse lámparas blancas para las luces de destellos y lámparas blancas o de descarga para las luces fijas.

(5) Las luces deben concebirse e instalarse de forma que no deslumbren ni confunda al piloto durante la aproximación para el aterrizaje, el despegue o el rodaje.

(g) **Sistemas de Luces de Entrada a la Pista.**

Aplicación

(1) Deben instalarse un sistema de luces de entrada a la pista cuando se desee proporcionar guía visual a lo largo de una trayectoria de aproximación determinada, para evitar terrenos peligrosos o para fines de atenuación del ruido.

Emplazamiento

(2) Los sistemas de luces de entrada a la pista deben estar integrados por grupos de luces dispuestos de manera que delimiten la trayectoria de aproximación deseada y para cada grupo pueda verse desde el punto en que está situado al grupo precedente. La distancia entre los grupos adyacentes no debe exceder de 1.600 m aproximadamente.

Nota. — Los sistemas de luces de entrada a la pista pueden ser curvos, rectos o mixtos.

(3) El sistema de luces de entrada a la pista se debe extender desde un punto determinado por operador/explotador de aeródromo, mediante una evaluación de la seguridad operacional, hasta un punto en que se perciba:

(i) el sistema de iluminación de aproximación; o

(ii) la pista; o

(iii) el sistema de iluminación de la pista.

Características

(4) Cada grupo de luces del sistema de iluminación de entrada a la pista debe estar integrado por un mínimo de tres luces de destellos, dispuestas en línea o agrupadas. El sistema se puede complementar con luces fijas si estas son útiles para identificarlo.

(5) Se deben utilizar lámparas blancas para las luces de destellos y las luces fijas.

(6) De ser posible, las luces de cada grupo deben emitir los destellos en una secuencia que se desplace hacia la pista.

(h) **Luces de Identificación de umbral de pista.**

Aplicación.

(1) Se debe instalar luces de identificación de umbral de pista, cuando:

(i) en el umbral de una pista para aproximaciones que no son

(ii) de precisión, cuando no puedan instalarse otras ayudas luminosas para la aproximación; y

(iii) el umbral esté desplazado permanentemente del extremo de la pista o desplazado temporalmente de su posición normal y se necesite hacerlo más visible.

Emplazamiento

(2) Las luces de identificación de umbral de pista se deben emplazar simétricamente respecto al eje de la pista, alineadas con el umbral y a 10 m, aproximadamente, al exterior de cada línea de luces de borde de pista.

Características

(3) Las luces de identificación de umbral de pista deben ser luces de destellos de color blanco, con una frecuencia de destellos de 60 a 120 por minuto.

(4) Las luces deben ser visibles solamente en la dirección de aproximación a la pista.

(i) **Luces de Borde de pista.**

(1) Se deben instalar luces de borde de pista en una pista destinada a uso nocturno, o en una pista para aproximaciones de precisión destinada a uso diurno o nocturno.

(2) Se deben instalar luces de borde de pista en una pista destinada a utilizarse para despegues diurnos con mínimos de utilización inferiores a un alcance visual en la pista del orden de 800 m.

(3) El emplazamiento y las características de las luces de borde de pista deben cumplir con lo establecido en la sección E3.6, Capítulo 3, del Apéndice E, de la presente Regulación.

(j) **Luces de umbral de pista y de barra de ala.**

Aplicación de las luces de umbral de pista

(1) Se deben instalar luces de umbral de pista en una pista

equipada con luces de borde de pista, excepto en el caso de una pista de vuelo visual o una pista para aproximaciones que no son de precisión, cuando el umbral esté desplazado y se disponga de luces de barra de ala.

(k) **Aplicación de las luces de barra de ala.**

(2) Se deben instalar luces de barra de ala en una pista de vuelo visual o en una pista para aproximaciones que no sean de precisión, cuando el umbral esté desplazado y las luces de umbral de pista sean necesarias, pero no se hayan instalado.

(3) Se deben instalar luces de barras de ala en las pistas para aproximaciones de precisión cuando se estime conveniente una indicación más visible del umbral.

(4) El emplazamiento y características de las luces de umbral de pista y de barras de ala, se deben cumplir con lo establecido en la sección E3.7 del Capítulo 3, Apéndice E de la presente Regulación.

(l) **Luces de extremo de pista.**

(1) Se deben instalar luces de extremo de pista en una pista dotada de luces de borde de pista.

Nota. — Cuando el umbral se encuentre en el extremo de la pista, los dispositivos luminosos instalados para las luces de umbral pueden servir como luces de extremo de pista.

(2) El emplazamiento y características de las luces de extremo de pista, al instalarse deben cumplir con lo establecido en la sección E3.8, Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

(m) **Luces de eje de pista.**

(1) Se deben instalar luces de eje de pista en todas las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría II o III.

(2) Cuando una evaluación de la seguridad operacional lo determine, se deben instalar luces de eje de pista en una pista para aproximaciones de precisión de Categoría I, cuando dicha pista es utilizada por aeronaves con una velocidad de aterrizaje

elevada, o cuando la anchura de separación entre las líneas de luces de borde de pista sea superior a 50 m.

(3) Se deben instalar luces de eje de pista en una pista destinada a ser utilizada para despegues con mínimos de utilización inferiores a un alcance visual en la pista del orden de 400 m.

(4) Se deben instalar luces de eje de pista en una pista destinada a ser utilizada para despegues con mínimos de utilización correspondientes a un alcance visual en la pista del orden de 400 m o una distancia mayor cuando sea utilizada por aviones con velocidad de despegue muy elevada, especialmente cuando la anchura de separación entre las líneas de luces de borde de pista sea superior a 50 m.

(5) Las luces de eje de pista se deben instalar cumpliendo los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.9, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(n) **Luces de zona de toma de contacto en la pista.**

(1) Se deben instalar luces de zona de toma de contacto (TDZ) en la zona de toma de contacto de una pista para aproximaciones de precisión de Categoría II o III.

(2) Las luces de eje de pista se deben instalar cumpliendo los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.10, Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

(o) **Luces indicadoras de calle de salida rápida.**

(1) Se debe proporcionar luces indicadoras de calle de salida rápida (RETIL) en las pistas destinadas a utilizarse de noche o en condiciones de alcance visual inferiores a un valor de 350 m o cuando haya mucha densidad de tránsito.

(2) No se deben encender las luces indicadoras de calle de salida rápida en caso de falla de una de las lámparas o de otra falla que evite la configuración completa de luces que se muestra en la figura E3.13, del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación.

(3) Las luces indicadoras de calle de salida rápida en pista se deben instalar cumpliendo los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.12, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(p) **Luces de zona de parada.**

Aplicación

(1) Las luces de zona de parada se deben instalar en todas las zonas de parada previstas para uso nocturno.

Emplazamiento

(2) Se deben emplazar luces de zona de parada en toda la longitud de la zona de parada, dispuestas en dos filas paralelas equidistantes del eje y coincidentes con las filas de luces de borde de pista. Se emplazarán también luces de zona de parada en el extremo de dicha zona en una fila perpendicular al eje de la misma, tan cerca del extremo como sea posible, en todo caso nunca más de 3 m. al exterior del mismo.

Características

(3) Las luces de zona de parada deben ser luces fijas unidireccionales de color rojo visibles en la dirección de la pista.

(q) **Luces de eje de calle de rodaje.**

(1) Se deben instalar luces de eje de calle de rodaje en las calles de salida de pista, calles de rodaje y plataformas destinadas a ser utilizadas en condiciones de alcance visual inferiores a 350 m de manera que proporcionen una guía continua entre el eje de la pista y los puestos de estacionamiento de aeronaves, pero no debe ser necesario proporcionar dichas luces cuando haya reducida densidad de tránsito y las luces de borde y las señales de eje de calle de rodaje proporcionen guía suficiente.

(2) Se deben instalar luces de eje de calles de rodaje en las calles de rodaje destinadas a ser utilizada de noche en condiciones de alcance visual en la pista con valores iguales a 350 m o más, y especialmente en las intersecciones complicadas e calle de rodaje y en las calles de salida de pista, pero no es necesario proporcionar estas luces cuando haya reducida densidad de tránsito y las luces de borde y las señales del eje de calle rodaje proporcionen guía suficiente.

Nota. — Cuando sea necesario delimitar los bordes de la calle de rodaje, por ejemplo, en las calles de salida rápida, en calles de rodaje estrechas o cuando haya nieve, esto puede lograrse mediante luces o balizas de borde de calle de rodaje.

(3) Se deben instalar luces de eje de calle de rodaje en las calle de salida de pista, calles de rodaje y plataformas en toda las condiciones de visibilidad cuando se especifiquen como componente de un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie, de manera que proporcionen una guía continua entre el eje de pista y los puestos de estacionamientos de aeronaves.

(4) Se debe instalar luces de eje calle de rodaje en las pistas que formen parte de rutas normalizadas para el rodaje y estén destinadas al rodaje en condiciones de alcance visual en la pista con valores inferiores a 350 m, pero nos será necesario proporcionar estas luces cuando haya reducida densidad de tránsito y las luces de borde y las señales de eje de calle de rodaje proporcionen guía suficiente.

(5) Se deben instalar luces de eje de calle de rodaje en todas las condiciones de visibilidad en una pista que forma parte de una ruta de rodaje corriente cuando se especifiquen como componente de un sistema avanzado de guía y control de movimiento en la superficie.

(6) La instalación de las luces de eje de calle de rodaje deben cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidas en la sección E3.13, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(r) **Luces de borde de calles de rodaje.**

(1) Se deben instalar luces de borde de calle de rodaje en los bordes de una plataforma de viraje en la pista, apartaderos de espera, plataformas, entre otras instalaciones que hayan de usarse de noche, y en las calles de rodaje que no dispongan de luces de eje de calles de rodaje y que estén destinadas a usarse de noche. Pero no debe ser necesario instalar luces de borde de calle de rodaje cuando, teniendo en cuenta el carácter de las operaciones, puede obtenerse una guía adecuada mediante iluminación de superficie o por otros medios.

(2) Se deben instalar luces de borde de calle de rodaje en las pistas que formen parte de rutas normalizadas para el rodaje y estén destinadas al rodaje durante la noche, cuando la pista no cuente con luces de eje de calle de rodaje.

(3) Cuando se instalen luces de borde de calle de rodaje en los bordes de una plataforma de viraje en la pista, apartaderos de espera, plataformas, y en las calles de rodaje, debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.14, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(s) **Luces de plataforma de viraje en la pista.**

(1) Se deben instalar luces de plataforma de viraje para proporcionar una guía continua en las plataformas que se destinan a ser utilizadas en condiciones de alcance visual en las pistas menores de 350 m, para permitir a una aeronave completar un viraje de 180° y alinearse con el eje de la pista.

(2) Se deben instalar luces de plataforma de viraje en la pista en plataformas de viraje en la pista que se prevé utilizar durante la noche.

(3) Cuando se instalen luces de plataforma de viraje en la pista, debe cumplirse con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.15, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(t) **Barras de parada.**

Nota. — Las barras de parada están destinadas a ser controladas manual o automáticamente por los servicios de tránsito aéreo.

(1) Se debe instalar una barra de parada en cada punto de espera de la pista asociado a una pista destinada a ser utilizada en

condiciones de alcance visual en la pista inferiores a un valor de 550 m, salvo sí:

(i) Se dispone de ayudas y procedimientos apropiados para suministrar asistencia a fin de evitar que inadvertidamente haya tránsito en la pista; o

(ii) Se dispone de procedimientos operacionales para que en aquellos casos en que las condiciones de alcance visual en

la pista sean inferiores a un valor de 550 m, se limite el número:

(A) de aeronaves en el área de maniobras a una por vez; y

(B) de vehículos en el área de maniobras al mínimo esencial.

(2) En los casos en que haya más de una barra de parada asociada a una intersección de calle de rodaje/pista, sólo una estará activa en un momento determinado.

(3) Se debe disponer de una barra de parada en un punto de espera intermedio cuando se desee completar las señales mediante luces y proporcionar control de tránsito por medios visuales.

(4) En el diseño e instalación de las barras de paradas, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.16, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(u) **Luces de punto de espera intermedio.**

Aplicación

(1) Se debe instalar luces de punto de espera intermedio en los puntos de espera intermedios destinados a ser utilizados en condiciones de alcance visual en la pista inferiores a un valor de 350 m, salvo sí se ha instalado una barra de parada.

(2) Se debe disponer de luces de punto de espera intermedio en los puntos de espera intermedio cuando no haya necesidad de señales de "parada-circule" como las proporcionadas por la barra de parada.

Emplazamiento

(3) Las luces de punto de espera intermedio deben estar emplazada a lo largo de las señales de punto de espera intermedio a una distancia de 0,3 m antes de la señal.

Características

(4) Las características de las luces de punto de espera intermedio deben consistir en tres luces fijas unidireccionales de color amarillo, visibles en el sentido de la aproximación hacia el punto de espera intermedio, con una distribución luminosa similar a las luces de eje de calle de rodaje, si las hubiese. Las luces deben estar dispuestas simétricamente a ambos lados del eje de calle de rodaje, si la hubiere. Las luces deben estar dispuestas simétricamente a ambos lados del eje de calle de rodaje y en ángulo recto respecto al mismo, con una separación de 1,5 m entre luces.

(v) **Luces de protección de pista.**

(1) Se debe proporcionar luces de protección de pista, configuración A, en cada intersección de calle de rodaje/pista asociada con una pista que se prevé utilizar:

(i) En condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 550 m, donde no esté instalada una barra de parada; y

(ii) En condiciones de alcance visual en la pista con valores comprendidos entre 550 m y 1200 m cuando la densidad del tránsito sea intensa.

Nota.- Las luces de protección de pista de configuración B pueden complementar la configuración A cuando se considere necesario, como se muestra en la Figura E3.16 del Capítulo 3, Apéndice E.

(2) Como parte de las medidas de prevención de incursión en la pista, se deben proporcionar luces de protección de pista, configuración A o B, en cada intersección de calle de rodaje/pista donde se haya identificado puntos críticos de incursiones en la pista, y usarse en todas las condiciones meteorológicas diurnas y nocturnas.

(3) Las luces de protección de pista de configuración B, no se deben instalar en emplazamiento común con una barra de parada.

(4) Cuando exista más de un punto de espera de la pista en una intersección de calle de rodaje/pista, solo se debe iluminar el conjunto de luces de protección de pista que esté asociada al punto de espera operacional de la pista.

(5) En el diseño de la iluminación del área de movimiento, se debe prever que al instalar luces de protección de pista, se cumpla con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.16, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(w) **Iluminación de plataforma con proyectores.**

Aplicación

(1) Se debe suministrar iluminación con proyectores en las plataformas y en los puestos designados para estacionamiento aislado de aeronaves, destinados a utilizarse por la noche.

Emplazamiento.

(2) Los proyectores para iluminación de plataforma se deben emplazar de modo que suministren una iluminación adecuada en todas las áreas de servicio de plataforma, con un mínimo de deslumbramiento para los pilotos de aeronaves en vuelo, en tierra y personal en la plataforma. La disposición y la dirección de proyectores deben ser tales que un puesto de estacionamiento de aeronave reciba luz de dos o más direcciones para reducir las sombras al mínimo.

Características

(3) La distribución espectral de los proyectores para iluminación de plataforma debe ser tal que los colores utilizados para el señalamiento de aeronaves relacionados con los servicios de rutina y para las señales de superficie y de obstáculos, puedan identificarse correctamente.

(4) La iluminación media debe ser por lo menos la siguiente:

(i) Puesto de estacionamiento de aeronaves:

(A) Iluminación horizontal: 20 lux con una relación de uniformidad (media a mínima) no superior a 4:1; e

(B) Iluminación vertical: 20 lux a una altura de 2 m sobre la plataforma, en la dirección pertinente.

(ii) Otras áreas de la plataforma:

Iluminación horizontal: 50% de la iluminación media en los puntos de estacionamiento de aeronave, con una relación de uniformidad (media a mínima) no superior a 4:1.

(x) **Sistema de guía visual para el atraque.**

(1) Se debe proporcionar un sistema de guía visual para el atraque (VDGS) cuando se tenga la intención de indicar, por medio de una ayuda visual, la posición exacta de una aeronave en un puesto de estacionamiento y cuando no sea posible el empleo de otros medios tales como señaleros.

(2) Cuando se evalué la necesidad de instalar un VDGS, se debe evaluar los siguientes factores:

(i) El número y tipos de aeronaves que utilizan el puesto de estacionamiento;

(ii) Las condiciones meteorológicas;

(iii) El espacio disponible en la plataforma; y

(iv) La precisión necesaria para maniobrar hacia el puesto de estacionamiento en función de las instalaciones de servicios de aeronaves de las pasarelas telescópicas de pasajeros.

(3) Cuando se tenga previsto instalar un VDGS en el aeródromo, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.18, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(y) **Sistema avanzado de guía visual para el atraque.**

(1) Se debe contar con un sistema avanzado de guía visual para el atraque (A-VDGS), cuando operacionalmente sea conveniente confirmar el tipo de aeronave al cual se proporciona guía y/o cuando haya más de un el eje del puesto de estacionamiento.

(2) El A-VDGS debe servir a todos los tipos de aeronaves para los cuales esté destinado el puesto de estacionamiento de aeronaves.

(3) El A-VDGS se debe usar únicamente en las condiciones para las que esté destinado el puesto de estacionamiento de las aeronaves.

Nota 1. — Sería necesario especificar el uso de A-VDGS en condiciones tales como las meteorológicas, de visibilidad y de iluminación de fondo, tanto diurnas como nocturnas.

Nota 2. — Tanto en el diseño del sistema como en su instalación en el terreno, debe procurarse que el deslumbramiento, los reflejos de luz solar u otras luces cercanas no disminuyan la claridad y perceptibilidad de las indicaciones visuales proporcionadas por el sistema.

(4) La información de guía para el atraque proporcionada por el A-VDGS, no debe ser incompatible con la que proporciona un sistema de guía convencional en el puesto de estacionamiento de aeronaves, si se cuenta con ambos tipos y los dos están en uso operacional. Se debe proporcionar un medio para indicar que el A-VDGS no está en operación o está fuera de servicio.

(5) Cuando se tenga previsto instalar un A-VDGS en el aeródromo, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E3.19, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(z) **Luces de guía para maniobras en los puestos de estacionamiento de aeronaves.**

Aplicación

(1) Se deben suministrar luces de guía para maniobras en los puestos de estacionamiento de aeronaves, para facilitar el emplazamiento preciso de las aeronaves en un puesto de estacionamiento, en una plataforma pavimentada que este destinado a usarse en malas condiciones de visibilidad, a no ser que se suministre guía adecuada por otros medios.

Emplazamiento

(2) Las luces de guía para maniobras en los puestos de estacionamiento de aeronaves deben estar instaladas en el mismo lugar que las señales del puesto de estacionamiento.

Características

(3) Las luces de guía para el estacionamiento en los puestos de estacionamiento de aeronaves que no sean las que indican una posición de parada, deben ser luces fijas de color amarillo, visibles en todos los sectores dentro de los cuales este previsto que suministren guía.

(4) Las luces empleadas para indicar las líneas de entrada, de viraje y de salida deben estar separadas por intervalos no superiores a 7.5 m en las curvas y a 15 m en los tramos rectos.

(5) Las luces que indiquen la posición de parada deben ser luces fijas unidireccionales de color rojo.

(6) La intensidad de las luces debe ser adecuada para las condiciones de visibilidad y luz ambiente en que se prevea utilizar el puesto de estacionamiento de aeronaves.

(7) El circuito de las luces debe ser tal que las mismas se enciendan para indicar que un puesto de estacionamiento de aeronaves está en uso y se apaguen para indicar que no lo está.

(aa) **Luces de punto de espera en la vía de vehículos.**

Aplicación

(1) Se debe proporcionar luces de punto de espera en la vía de vehículos en todo punto de espera en la vía asociado con una pista que se prevea utilizar en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 350 m y no mayor a 550 m.

Emplazamiento

(2) Las luces de punto de espera en la vía de vehículos se deben instalar al lado de la señal de punto de espera, a 1,5 m (±0,5 m) de uno de los bordes de la vía de vehículos, es decir, a la izquierda o a la derecha según corresponda de acuerdo con los reglamentos locales de tráfico.

Características

(3) Las luces de punto de espera en la vía de vehículos deben contar con:

(i) Un semáforo controlable rojo (pare) y verde (siga), o

(ii) Una luz roja de destello.

Nota._ Se prevé que las luces que se especifican en (i) sean controladas por los servicios de tránsito aéreo.

(4) El haz luminoso del punto de espera en la vía de vehículos debe ser unidireccional y bebe estar alineado de modo que la luz pueda ser vista por el conductor de un vehículo que este acercándose al punto de espera.

(5) La intensidad del haz luminoso debe ser la adecuada a las condiciones de visibilidad y luz ambiental en las cuales se prevé utilizar el punto de espera, pero no debe deslumbrar al conductor.

(6) La frecuencia de los destellos de la luz roja de destellos deben ser de 30 a 60 destellos por minutos.

(bb) **Barra de prohibición de acceso.**

(1) Se debe instalar una barra de prohibición de acceso colocada transversalmente en una calle de rodaje destinada a ser utilizada como calle de rodaje de salida únicamente para evitar que inadvertidamente el tránsito ingrese en esa calle de rodaje.

(2) Cuando se tenga previsto instalar una barra de prohibición de acceso, se debe cumplir con el emplazamiento y características establecidas en la sección E3.20, Capítulo 3 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(cc) **Luces de situación de la pista.**

(1) Cuando un operador/explotador de aeródromo requiera instalar luces de situación de pista debe elaborar una evaluación de la seguridad operacional que sustente la necesidad de la instalación.

(2) El ARIWS se deben componer de dos elementos visuales básicos como son:

(i) Las luces de entrada a la pista (REL); y

(ii) Las luces de espera de despegue (THL)

(3) Cuando se tenga previsto instalar sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista (ARIWS), se debe cumplir con el emplazamiento y las características establecidas en la sección E3.21 del Capítulo 3, Apéndice E, de la presente Regulación

SECCIÓN 14.37 LETREROS

(a) **Generalidades.**

Aplicación

(1) Se deben proporcionar letreros fijos de mensaje variable, para indicar una instrucción obligatoria, una información sobre un emplazamiento o destino particular en el área de movimiento o para suministrar otra información a fin de satisfacer los requisitos en el aeródromo del sistema de guía y control del movimiento en la superficie establecido en la sección 114.32 (a) de la RAV 114.

(2) Se debe proporcionar letreros de mensaje variable cuando:

(i) La instrucción o información que se presenta en el letrero es pertinente solamente durante un periodo determinado; o

(ii) Es necesario presentar en el letrero información predeterminado variable, para cumplir con los requisitos establecido en la sección 114.32 (a) de la RAV 114.

(3) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar un plano donde se detallen lo letreros fijos y de información variable, que cumpla con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en el Capítulo 4 del Apéndice E, de la presente Regulación, que incluya: el plano de ubicación de los letreros, detalles de los letreros y circuito de alimentación de energía eléctrica, aceptable a la AA.

(b) **Letreros con instrucciones obligatorias.**

(1) Se debe proporcionar letreros con instrucciones obligatorias para identificar el lugar más allá del cual una aeronave en rodaje o un vehículo no debe proseguir a menos que lo autorice la torre de control de aeródromo.

(2) Entre los letreros con instrucciones obligatorias deben estar comprendidos los letreros:

(i) de designación de pista;

(ii) de punto de espera de CAT I, II o III;

(iii) de punto de espera de la pista;

(iv) de punto de espera en la vía de vehículos; y

(v) de PROHIBIDA LA ENTRADA.

(3) Las señales de punto de espera de la pista, configuración A, se deben complementar con un letrero de designación de pista en

la intersección de calle de rodaje/pista o en la intersección de pista/pista.

(4) Las señales de punto de espera de la pista, configuración B, se deben complementar con un letrero de punto de espera Categoría I, II o III.

(5) Las señales de punto de espera de la pista de configuración A en un punto de espera de la pista establecida de conformidad con la Sección 14.27 de esta Regulación, y se debe complementar con un letrero de punto de espera de la pista.

(6) Los letreros de designación de pista en una intersección de calle de rodaje/pista deben complementarse con un letrero de emplazamiento que se colocará en la parte exterior (la más alejada de la calle de rodaje), según corresponda.

(7) Se debe proporcionar un letrero de PROHIBIDA LA ENTRADA cuando no está autorizada la entrada a una zona determinada.

(8) Los letreros con instrucciones obligatorias en el área de movimiento del aeródromo, deben cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E4.2, Capítulo 4 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(c) **Letreros de información.**

(1) Se debe proporcionar un letrero de información cuando sea necesario desde el punto de vista de las operaciones identificar por medio de un letrero un emplazamiento específico o proporcionar información de encaminamiento (dirección o destino).

(2) Los letreros de información deben comprender lo siguiente:

(i) letreros de dirección;

(ii) letreros de emplazamientos;

(iii) letreros de destino;

(iv) letreros de salida de pista;

(v) letreros de pista libre; y

(vi) letreros de despegue desde intersección.

(3) Se debe proporcionar un letrero de salida de pista cuando sea necesario desde el punto de vista de las operaciones identificar una salida de pista.

(4) Se debe proporcionar un letrero de pista libre cuando la calle de rodaje de salida no cuente con luces de eje de calle de rodaje y sea necesario indicar al piloto que abandona una pista cual es la ubicación del perímetro del área critica/sensible ILS/MLS o la ubicación del borde inferior de la superficie de transición interna, de estos dos elementos el que este más alejado del eje de la pista.

Nota. — Véanse la sección 14.36 (p) de la presente Regulación, las especificaciones sobre la clave de colores de las luces de eje de calle de rodaje.

(5) Se debe proporcionar un letrero de despegue desde intersección cuando sea necesario, desde el punto de vista de las operaciones, indicar el recorrido de despegue disponible (TORA) restante para los despegues desde intersección.

(6) Cuando una evaluación de la seguridad operacional, aceptable a la AA, determine la necesidad, se debe proporcionar letreros de destino para indicar la dirección hacia un destino particular en el aeródromo, tales como área de carga, aviación general, entre otros.

(7) Se deben proporcionar letreros combinados que indiquen el emplazamiento y la dirección, cuando dichos letreros se utilicen para suministrar información de dirección o destino antes de una intersección de calle de rodaje.

(8) Se deben proporcionar letreros de dirección cuando sea necesario desde el punto de vista de las operaciones identificar la designación y la dirección de las calles de rodaje en una intersección.

(9) Debe proporcionarse un letrero de emplazamiento:

(i) en un punto de espera intermedio;

(ii) junto con todo letrero de designación de pista, excepto en una Intersección pista/pista.

(iii) junto con todo letrero de dirección, excepto cuando una evaluación de la seguridad operacional, aceptable a la AA, indique que se pueda omitir; y

(iv) para identificar a las calles de rodaje que salen de una plataforma o las calles de rodaje que se encuentran más allá de una intersección.

(10) Cuando una calle de rodaje termina en una intersección en forma de "T", si es necesario, se debe indicar utilizando una barrera, un letrero de dirección u otra ayuda visual adecuada.

(11) Cuando se instalen letreros de información en el área de movimiento del aeródromo, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E4.3, Capítulo 4 del Apéndice E, de la presente Regulación.

(d) **Letrero de punto de verificación del VOR en el aeródromo.**

(1) Cuando se establezca un punto de verificación del VOR en el aeródromo, se debe indicar mediante la señal y el letrero correspondiente.

(2) Cuando se instale letreros de punto de verificación del VOR en el aeródromo, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en la sección E4.4, Capítulo 4, Apéndice E, de la presente Regulación.

(e) **Letreros de identificación de aeródromos.**

Aplicación.

(1) Un aeródromo que no cuente con otros medios suficientes de identificación visual debe estar provisto de un letrero de identificación de aeródromo.

Emplazamiento

(2) El letrero de identificación de aeródromo se debe colocar de modo que, en la medida de lo posible, pueda leerse desde todos los ángulos sobre la horizontal.

Características

(3) El letrero de identificación de aeródromo debe consistir en el nombre del mismo.

(4) El color que se escoja para el letrero debe ser suficientemente perceptible sobre el fondo en que se presenta.

(5) Los caracteres no deben tener menos de 3 m de altura.

(f) **Letreros de identificación de los puestos de estacionamiento de aeronaves.**

Aplicación

(1) La señal de identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves debe estar complementada con un letrero de identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves, siempre que sea posible.

Emplazamiento

(2) La señal de identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves debe colocarse de tal manera que sea claramente visible desde el puesto de pilotaje de la aeronave antes de entrar en dicho puesto.

Característica

(3) El letrero de identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves debe consistir en inscripciones negras sobre fondo amarillo.

(g) **Letreros de punto de espera en la vía de vehículos.**

Aplicación.

(1) Se deben proporcionar letreros de punto de espera en la vía de vehículos, en todos los puntos de entrada de la vía a una pista.

Emplazamiento

(2) Los letreros de punto de espera en la vía de vehículos se deben emplazar a 1,5 m del borde de la vía (izquierdo o derecho según corresponda), en el lugar de punto de espera.

Características

(3) El letrero de punto de espera en la vía de vehículos debe consistir en inscripciones en blanco sobre fondo rojo.

(4) Las inscripciones que figuran en los letreros de punto de espera en la vía de vehículos deben estar redactadas en el idioma Español, las mismas deben indicar los siguientes datos:

(i) Un requisito de detenerse; y

(ii) Cuando corresponda:

(A) Un requisito de obtener autorización ATC; y

(B) Un designador de emplazamiento.

(5) Los letreros de punto de espera en la vía de vehículos previstos para uso nocturno deben ser retroreflectantes o deben estar iluminados.

SECCIÓN 14.38 BALIZAS.

Generalidades.

(a) Las balizas que estén situadas cerca de una pista o calle de rodaje deben ser frágiles y lo suficientemente bajas como para conservar la distancia de seguridad respecto a las hélices y las barquillas de los reactores.

Nota . — Algunas veces se emplean anclajes o cadenas para impedir que el viento o el chorro de gases se lleve las balizas que se han desprendido de su montaje.

(b) Cuando instale balizas en el área de movimiento del aeródromo, se debe cumplir con los requisitos de emplazamiento y características establecidos en el Capítulo 5 del Apéndice E, de la presente Regulación.

CAPÍTULO F

AYUDAS VISUALES INDICADORAS DE ZONA DE USO RESTRINGIDO

SECCIÓN 14.39 SEÑALES DE PISTA Y DE CALLE DE RODAJE CERRADAS

Cuando en el aeródromo se deba cerrar una pista o calle de rodaje, o una parte de la pista o de la calle de rodaje, se debe demarcar una señal de zona cerrada con las características y emplazamiento establecida en el Apéndice F, de esta Regulación.

SECCIÓN 14.40 SUPERFICIES NO RESISTENTES

Aplicación

(a) Cuando los márgenes de las calles de rodaje, de las plataformas de viraje en la pista, de los apartaderos de espera, de las plataformas y otras superficies no resistentes no puedan distinguirse fácilmente de las superficies aptas para soportar carga y cuyo uso por las aeronaves podría causar daños a las mismas, se debe indicar el límite entre la superficie y las superficies aptas para soportar carga mediante una señal de faja lateral de calle de rodaje.

Nota. — Las especificaciones sobre señal de faja lateral de calle de rodaje figuran en sección 14.35 (k), del Capítulo E de la presente Regulación.

Emplazamiento

(b) Se debe colocar una señal de faja lateral de calle de rodaje a lo largo del límite del pavimento apto para soportar carga, de manera que el borde exterior de la señal coincida aproximadamente con el límite del pavimento apto para soportar carga.

Características

(c) Una señal de faja lateral de calle de rodaje debe consistir en un par de líneas de trazos continuos, de 15 cm de ancho, con una separación de 15 cm entre si y del mismo color, amarillo, que la señales de eje de calle de rodaje.

SECCIÓN 14.41 ÁREA ANTERIOR AL UMBRAL

Cuando la superficie anterior al umbral esté pavimentada y sea igual o exceda de 60 m de longitud y no sea apropiada para que la utilicen normalmente las aeronaves, toda la longitud que preceda al umbral se debe señalar con trazos en ángulo como se establece en el Apéndice F de la presente Regulación.

SECCIÓN 14.42 ÁREAS FUERA DE SERVICIO

(a) Se deben colocar balizas de áreas fuera de servicio en cualquier parte de una calle de rodaje, plataforma o apartaderos de espera que, a pesar de ser inadecuada para el movimiento de las aeronaves, aún permita a las mismas sortear esas partes con seguridad.

(b) En las áreas de movimiento utilizadas durante la noche, se deben emplear luces de área fuera de servicio.

(c) Las balizas y luces de área fuera de servicio se deben cumplir con el emplazamiento y características establecidas en el Apéndice F de la presente Regulación

Nota. — Las balizas y luces de área fuera de servicio se utilizan para advertir a los pilotos acerca de la existencia de un hoyo en el pavimento de una calle de rodaje o de una plataforma, o para delimitar una parte del pavimento, p. ej., en una plataforma que esté en reparación. Su uso no es apropiado cuando una parte de la pista esté fuera de servicio ni cuando en una calle de rodaje una parte importante de la anchura resulte inutilizable. Normalmente, la pista o calle de rodaje se cierra en tales casos.

CAPÍTULO G

SISTEMAS ELÉCTRICOS

SECCIÓN 14.43 SISTEMAS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA INSTALACIONES DE NAVEGACIÓN AÉREA.

(a) Para el funcionamiento seguro de las instalaciones de navegación aérea en los aeródromos, el operador/explotador de aeródromo debe disponer de fuentes primarias de energía eléctrica.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe diseñar y suministrar unos sistemas de fuentes secundarias de energía eléctrica para las ayudas de radionavegación visuales y no visuales en el aeródromo con características tales que la falla del equipo, por la falta de la energía eléctrica primaria, no deje al piloto sin orientación visual y no visual ni le dé información errónea.

Nota. — En el diseño e instalación de los sistemas eléctricos es necesario tener en cuenta factores que pueden provocar fallas, como perturbaciones electromagnéticas, pérdidas en las líneas, calidad de la energía, etc.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe instalas y disponer de dispositivos de conexión de alimentación de energía eléctrica a las instalaciones para las cuales se necesite una fuente secundaria de energía eléctrica, de forma que, en caso de falla de la fuente primaria de energía eléctrica, las instalaciones se conmuten automáticamente a la fuente secundaria de energía eléctrica.

(d) El intervalo de tiempo que transcurra entre la falla de la fuente primaria de energía eléctrica y el restablecimiento completo de los servicios exigidos en la sección G1.1 (b) (5) del Apéndice G de la presente Regulación, debe ser en el menor tiempo posible, excepto en el caso de las ayudas visuales correspondientes a las pistas para aproximaciones que no son de precisión, pistas para aproximaciones de precisión y pistas de despegue, se deben aplicar los requisitos establecidos en la Tabla G1.1, sobre tiempo máximo de conmutación.

Nota. — En el capítulo A de la presente Regulación figura una definición de tiempo de conmutación.

(e) Para definir el tiempo de conmutación:

(1) No será necesario sustituir una fuente secundaria de energía eléctrica existente antes del 1 de enero de 2010;

(2) En el caso de las fuentes secundarias de energía eléctrica instaladas después del 4 de noviembre de 1999, las conexiones de alimentación de energía eléctrica con las instalaciones que requieran una fuente secundaria se deben dispones de modo que las instalaciones estén en condiciones de cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla G1.1, del Apéndice G de la presente Regulación, con respecto a los tiempos máximos de conmutación para las ayudas visuales y no visuales del aeródromo.

(f) En el Apéndice G de la presente regulación se establecen los requisitos para la instalación de fuentes de energía eléctrica secundarias para las ayudas visuales en el aeródromo.

SECCIÓN 14.44 DISEÑOS DE SISTEMAS

(a) Para las pistas de aproximación de precisión y para las pistas de despegue destinadas a ser destinadas a ser utilizada en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor del orden de 550 m, los sistemas eléctricos de los sistemas de suministro de energía, de las luces y de control de las luces que figuran en la tabla G1.1, del Apéndice G, deben estar diseñados de forma que en caso de falla del equipo no se proporciones al piloto guía visual inadecuada ni información engañosa.

(b) Cuando la fuente secundaria de energía de un aeródromo utilice sus propias líneas de transporte de energía, estas deben ser física y eléctricamente independiente con el fin de lograr el nivel de disponibilidad y autonomía necesarias.

(c) Cuando una pista que forma parte de una ruta de rodaje normalizada disponga a la vez de luces de pista y de luces de calles de rodaje, los sistemas de iluminación deben estar interconectados para evitar que ambos tipos de luces puedan funcionar simultáneamente.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe disponer en la sub estación eléctrica del aeródromo del diagrama unifilar eléctrico donde se evidencie:

(1) La entrada de la fuente primaria de energía eléctrica con su intensidad;

(2) Los trasformadores de corrientes o intensidades eléctricas;

(3) Reguladores de corrientes;

(4) Fuentes secundarias de energía eléctrica y su capacidad;

(5) Sistema de transferencia automática de energía eléctrica, entre la fuente principal y las fuentes secundarias;

(6) Interruptores por circuito de los sistemas de ayudas visuales y no visuales del aeródromo; y

(7) Cualquier otro sistema eléctrico instalado en la sub estación eléctrica.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe diseñar y poseer un plano de distribución de los circuitos determinados en los sistemas de iluminación instalados en la pista y calles de rodaje del aeródromo.

SECCIÓN 14.45 DISPOSITIVO MONITOR

(a) Se debe instalar y emplazar en la dependencia de tránsito aéreo un dispositivo monitor que indique que el sistema de iluminación está en funcionamiento.

(b) Se debe instalar y emplazar en la dependencia del servicio de tránsito aéreo un dispositivo para regular las intensidades de las luces de los sistemas de iluminación de las ayudas visuales instaladas en la pista.

(c) Cuando se utilizan sistemas de iluminación para controlar las aeronaves, dichos sistemas deben estar controlados automáticamente, de modo que indique toda falla de índole tal que pueda afectar a las funciones de control, esta información se debe retransmitir inmediatamente a la dependencia de servicio de tránsito aéreo.

(d) Cuando ocurra un cambio de funcionamiento de las luces, se debe proporcionar una indicación:

(1) en menos de dos segundo para las barra de parada en el punto de espera de la pista; y

(2) en menos de cinco segundos para todos los demás tipos de ayudas visuales.

(e) Cuando las pistas están destinadas a ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor del orden de 550 m, los sistemas de iluminación que figuran en la Tabla G1.1, del Apéndice G, de la presente Regulación, deben estar controlados automáticamente de modo que indiquen si cualquiera de sus elementos funcionan por debajo del mínimo especificado en la sección 114.41, párrafo (c) subpárrafos (7) al (11), según corresponda. Esta información se debe retransmitir automáticamente al equipo de mantenimiento.

(f) Cuando las pistas están destinadas a ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor del orden de 550 m, los sistemas de iluminación que figuran en la Tabla G1.1, del Apéndice G, de la presente Regulación, deben estar controlados automáticamente de modo que indiquen si cualquiera de sus elementos funcionan por debajo del mínimo especificado por las autoridades competentes para continuar las operaciones. Esta información se debe retransmitir automáticamente a la dependencia del servicio de tránsito aéreo y aparecer en un lugar prominente.

APÉNDICE A

DISEÑO DE AERÓDROMO

A1.1. GENERALIDADES.

Nota de introducción. *- En vista de la función vital que desempeñan las pistas en lo que respecta a la seguridad y eficiencia del aterrizaje y despegue de las aeronaves, al proyectar esas instalaciones y servicios es imprescindible tener en cuenta las características operacionales y físicas de los aviones que habrán de utilizar las pistas, así como consideraciones de ingeniería y de orden económico.*

A1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS AERÓDROMOS.

Cuando se clasifique un aeródromo de la República Bolivariana de Venezuela, se debe tener en cuenta las características y especificaciones que se describen a continuación:

(a) **Según las Facilidades y Servicios:**

(1) **Aeródromo:** Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

(2) **Aeropuerto:** Aeródromo de uso público que cuenta con los servicios o intensidad de movimiento de modo habitual, para despachar o recibir pasajeros carga o correo, declarados como tal por la Autoridad Aeronáutica.

(b) **Según su Importancia:**

(1) **Comercial:** Son los que exclusivamente se utilizan con fines de explotación y aprovechamiento de sus posibilidades.

(2) **Estratégico:** Son los que por su importancia o interés para seguridad y defensa de la nación y por su situación geográfica cumplen funciones de seguridad de estado, previa determinación del Ejecutivo Nacional.

(c) **Según su Uso:**

(1) **Servicio Público:** Son los que están abiertos al tráfico aéreo general, cualquier persona natural o jurídica puede hacer uso de ellos mediante el pago de tarifas o tasas correspondientes.

(2) **Servicio Privado:** Son los destinados exclusivamente a las actividades de sus propietarios.

(d) **Según su Propietario:**

(1) **Particulares:** Son aquellos que su administración lo ejerce una persona natural o jurídica en condición privada, pero puede ser de uso público o privado.

(2) **Oficiales:** Son los que pertenecen al Estado Venezolano y siempre su uso es de servicio público, y se clasifican en:

(i) Municipales;

(ii) Estadales; o

(iii) Nacionales.

(e) **Según su Destinación:**

(1) Nacional: Son todos los aeropuertos destinados a servir al transporte aéreo público y privado que operan dentro del territorio nacional.

(2) Internacional: Son los aeropuertos designados por la República Bolivariana de Venezuela, para permitir la llegada y salida de aeronaves que operen desde y hacia otro Estado contratante o no del Convenio Internacional de Aviación Civil, donde se lleva a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria así como procedimientos similares, y en el que existen de manera permanente los servicios indispensables para el desarrollo del transporte aéreo público de pasajeros, equipaje, carga y correo.

(f) **Según el Tipo de Operación:**

(1) **Civiles:** Son los aeródromos de uso público o privado, donde

se realizan operaciones con aeronaves civiles o militares en actividades civiles.

(2) **Militares:** Son los aeródromos donde se realizan operaciones militares.

(3) **Mixtos:** Son los aeródromos donde se realizan operaciones civiles y militares.

A1.3. PLAN MAESTRO AEROPORTUARIO.

(a) **Generalidades.**

***Nota introductoria**. — En un plan maestro para el desarrollo a largo plazo de un aeródromo se representa de forma gradual el desarrollo último de este y se exponen los datos y la lógica en la que se basa. Los planes maestros se preparan para modernizar aeródromos existentes y crear nuevos, independientemente de sus dimensiones, complejidad o función. Es importante destacar que los planes maestros no constituyen programas confirmados de ejecución. Proporcionan información sobre los tipos de mejoras que se llevarán a cabo de manera gradual.*

(1) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un plan maestro donde se describan el desarrollo a largo plazo de un aeródromo se representa de forma gradual el desarrollo último de éste y se exponen los datos y la lógica en la que se basa.

(2) Los planes maestros se preparan para modernizar aeródromos existentes y crear nuevos, independientemente de sus dimensiones, complejidad o función. Es importante destacar que los planes maestros no constituyen programas confirmados de ejecución. Proporcionan información sobre los tipos de mejoras que se llevarán a cabo de manera gradual.

(3) Un plan maestro representa el plan de desarrollo de un aeródromo específico. El operador/explotador del aeródromo desarrolla dicho plan basándose en la viabilidad económica, los pronósticos de tráfico y en los requisitos actuales y futuros de los explotadores de aeronaves, entre otras variables.

(4) La AA puede requerir al operador/explotador de aeródromo un plan maestro cuando se evidencie la falta de capacidad aeroportuaria, debido a condiciones tales como las previsiones de crecimiento del tránsito aéreo, el clima cambiante o grandes obras para abordar preocupaciones de seguridad operacional o ambientales, entre otras, como cuando se pueda poner la conectividad de un área geográfica o causar trastornos graves en la red de transporte aéreo.

(5) El operador /explotador de aeródromo debe prever en el plan maestro información anticipada para facilitar el proceso de planificación que incluye los futuros tipos de aeronaves, las características y cantidad de aeronaves que se tiene previsto utilizar, el crecimiento previsto de movimientos de aeronaves, y el número de pasajeros y la cantidad de carga que se proyecta manejar.

(6) El operador /explotador de aeródromo debe tener presente en el diseño del aeródromo las medidas a tomar sobre la utilización de terrenos y controles ambientales.

(b) **Lineamientos para desarrollo del plan maestro.**

(1) Los planes maestros de desarrollo de los aeropuertos deben incluir un estudio de planificación general de cada aeropuerto y su entorno de influencia, estableciendo los parámetros fundamentales y el diseño integral que permitan el aprovechamiento al máximo de su potencialidad.

(2) En el plan maestro se debe proporcionar un marco dentro del cual pueda tener lugar el futuro desarrollo y ampliaciones y se indique la máxima expansión del aeropuerto. Asimismo, se debe definir las capacidades necesarias en cuanto a los tipos de aeronaves, pasajeros, carga y vehículos en tierra, y determinar las fases principales de construcción que resulte viable en términos de los recursos logísticos y económicos disponibles.

(3) El plan maestro debe permitir el desarrollo ordenado y racional de un aeropuerto, adecuándolo a las necesidades presentes y futuras del transporte aéreo del aeropuerto.

(4) El plan maestro debe establecer la perspectiva con relación al equilibrio que abarque todas las modalidades de transporte (aéreo, terrestre y marítimo).

(5) El plan maestro de desarrollo aeroportuario debe prever la protección del medio ambiente antes del emplazamiento y expansión de las instalaciones aeronáuticas, para minimizar el impacto ecológico, evitar los niveles inaceptable de ruidos y de contaminación atmosféricas, haciendo el mejor uso de los terrenos y del espacio aéreo.

(c) **Contenido del Plan Maestro.** debe incluir como mínimo lo siguiente:

(1) **Requerimientos Generales:** incluye los objetivos del Plan Maestro, sus fases de desarrollo y elementos (requerimiento del aeropuerto, planos del aeropuerto y plan económico), y factibilidad de estudio.

(2) **Inventario:** incluye la recolección de todo tipo de datos de la región a la que servirá el aeropuerto, inventario de las facilidades aeroportuarias, planificaciones regionales que pudiesen afectar al plan maestro de desarrollo, e información histórica concerniente a su desarrollo.

(3) **Pronósticos:**

(i) Los pronósticos deben servir para establecer la relación entre la demanda y la capacidad de las diferentes facilidades del aeropuerto, y se debe determinar los requerimientos aeroportuarios.

(ii) Se deben considerar al elaborar los pronósticos para el Plan Maestro del aeropuerto los siguientes factores: demografía, PBI e ingreso per capital disponible, actividad económica y posición de la industria, tarifas aeroportuarias, factores geográficos, factores sociológicos, factores políticos, composición competitiva y datos del trafico aeroportuario.

(4) **Análisis de demanda/Capacidad.**

(i) El análisis de demanda/capacidad debe proveer la información básica para la determinación de los requerimientos de facilidades y factibilidad económica.

(ii) La capacidad y la relación demanda/capacidad deben ser establecidas de acuerdo a las siguientes directivas:

(A) Limitaciones de análisis demanda/capacidad;

(B) Requerimiento operacionales de aeronaves;

(C) Análisis de capacidad;

(D) Análisis de costo/beneficio; y

(E) Simulación del proyecto.

(5) **Requerimiento de Facilidades:** deben ser elaborados en base la información obtenida en el análisis de demanda/capacidad y en lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolana: RAV 14, RAV 114, RAV 107, RAV 9, RAV 5, entre otras Regulaciones.

Nota.- Las recomendaciones de las últimas versiones de los documentos referenciales como, el Doc. 9184 Manual de Planificación de Aeropuertos de la OACI y/o el Airport Development Reference Manual de IATA, los cuales proveen los criterios para el diseño de los componentes aeroportuarios.

(6) **Análisis Socio-Económico:**

(i) El análisis debe cuantificar con la mayor claridad posible los beneficios directos e indirectos que generará el proyecto de la construcción del Aeropuerto.

(ii) El análisis socio-económico debe incluir los siguientes aspectos:

(A) Descripción de la metodología a emplear;

(B) Identificación y medición de los beneficios;

(C) Identificación y cuantificación de los costos;

(D) Resultados obtenidos de rentabilidad;

(E) Análisis del impacto distributivo;

(F) Evaluación financiera; y

(G) Conclusiones y recomendaciones.

(7) **Estudio de medio ambiente:** los factores ambientales deben ser considerados cuidadosamente en la elaboración del plan maestro aeroportuario. Los estudios del impacto de la construcción y la operación del aeropuerto o la ampliaciones del área aeroportuaria, bajo normas aceptadas de la calidad del aire y el agua, niveles de ruido ambiental, procesos ecológicos, y valores naturales del medio ambiente, deben ser orientados de modo de determinar la mejor manera de elaborar los requerimientos del aeropuerto.

(8) **Plan de configuración del aeropuerto:** por definición el plan de configuración de un aeropuerto es una representación gráfica (plano), a escala, de las facilidades aeroportuarias existente y propuestas, la ubicación del aeropuerto y la información pertinente sobre espaciamiento y dimensiones requeridas que deben ser estudiadas, para mostrar conformidad con las normas y recomendaciones en uso. Con la finalidad de poder adjuntar los planos al formato requerido por la AA, deben estar en formato y escala que se puedan visualizar las dimensiones, y los detalles de las instalaciones.

(9) **Plan de uso de la Tierra:** se debe incluir en el plan maestro un estudio de la incidencia del aeropuerto y de las infraestructuras aeroportuaria en el ámbito territorial circundante.

(10) **Plan de área de terminal:** los planos de los componentes dentro del área terminal deben ser elaborados sobre la base de los análisis demanda/capacidad, de las configuraciones del aeródromo, y de los criterios de uso de la tierra estableciendo en los planes de configuración del aeropuerto, la configuración del aeródromo y la del área terminal se deben ajustar a los pronósticos de crecimiento del tránsito, operaciones del avión critico a operar.

(11) **Planes de acceso aeroportuarios:** este elemento del plan maestro debe indicar las rutas propuestas de acceso desde y hacia el aeropuerto, y desde y hacia los comerciales centrales y puntos de conexión con arterias y vías de transporte terrestre, existentes o planeadas.

(12) **Programación y estimación de costos de las instalaciones:** los programas y la estimación de costos de las instalaciones en el Plan Maestro, deben ser elaborados en base a los pronósticos de demanda de servicios aéreos a corto, mediano y largo plazo (aproximadamente 5, 10 y 20 años), estos establecen las bases para el plan maestro económico.

(13) **Factibilidad Económica y Financiera:** la factibilidad técnica y económica de las consideraciones del plan maestro deben ser analizadas a lo largo de la elaboración del plan, se debe probar la factibilidad de los diferentes conceptos aeroportuarios antes de adoptar el plan del aeródromo, área terminal y de acceso. En cada caso, se deben hacer estimaciones preliminares de la inversión de capital, ingresos anticipados y la capacidad de los usuarios de pagar los costos atribuibles a mejoras propuestas.

A1.4. Clave de Referencia de Aeródromo

(a) **Generalidades.**

Nota de introducción. *- El propósito de la clave de referencia es proporcionar un método simple para relacionar entre sí las numerosas especificaciones concernientes a las características de los aeródromos, a fin de suministrar una serie de instalaciones aeroportuarias que convengan a los aviones destinados a operar en el aeródromo. No se pretende que esta clave se utilice para determinar los requisitos en cuanto a la longitud de la pista ni en cuanto a la resistencia del pavimento.*

La clave está compuesta de dos elementos que se relacionan con las características y dimensiones del avión. El elemento 1 es un número basado en la longitud del campo de referencia del avión y el elemento 2 es una letra basada en la envergadura del avión. La letra o número de clave de un elemento que se seleccione para fines de diseño se relaciona con las características críticas del avión para el cual se proporcionan las instalaciones. Al aplicar las disposiciones de la RAV 14, "Diseño de Aeródromo", se indican en primer lugar los aviones para los que se destine el aeródromo y después se determinan los dos elementos de la clave.

(b) Los números y letras de clave de referencia de aeródromo se deben determinar de acuerdo con la clasificación que se establece en la Tabla A1.1.

(c) El número de la clave se selecciona únicamente para determinar la longitud del campo de referencia del avión, sin intención de variar la longitud verdadera de la pista que se proporciona.

(d) En la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" se incluyen procedimientos que debe elaborar e implementar el operador/explotador de aeródromo, para realizar el estudio de compatibilidad de aeródromos a fin de dar cabida a aviones con extremos de planos plegables que abarquen dos letras de clave.

(e) El operador/explotador de aeródromo para la planificación del aeropuerto debe consultar al operador de aeronaves sobre las características de las aeronaves y sus especificaciones establecidas en el manual del fabricante.

Tabla A1.1 Clave de Referencia del Aeródromo

	Elemento de la Clave 1
Número de clave	Longitud de campo de referencia del avión
1	Menos de 800 m
2	Desde 800 m hasta 1200 m (exclusive)
3	Desde 1200 m hasta 1800 m (exclusive)
4	Desde 1800 m en adelante
	Elemento de la Clave 2
Letra de Clave	Envergadura del avión
A	Hasta 15 m (exclusive)
B	Desde 15 m hasta 24 m (exclusive)
C	Desde 24 m hasta 36 m (exclusive)
D	Desde 36 m hasta 52 m (exclusive)
E	Desde 52 m hasta 65 m (exclusive)
F	Desde 65 m hasta 80 m (exclusive)

APÉNDICE B

DATOS SOBRE LOS AERÓDROMOS

B1.1. Requisitos de Calidad de los Datos Aeronáutico.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe determinar y notificar a la AA, los datos aeronáuticos relativos al aeródromo, conforme a los requisitos de exactitud e integridad, teniendo en cuenta al mismo tiempo los procedimientos del sistema de calidad establecido.

(b) El operador/explotador de aeródromo se debe asegurar de mantener la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto.

(c) Las coordenadas geográficas que indiquen la latitud y la longitud se deben determinar y notificar a la autoridad de los servicios de información aeronáutica en función de la referencia geodésica del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), identificando las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84 por medios matemáticos y cuya exactitud con arreglo al trabajo topográfico original sobre el terreno no satisfaga los requisitos de calidad de los datos.

(d) Además de la elevación (por referencia al nivel medio del mar) de las posiciones específicas en tierra objeto de levantamiento topográfico en los aeródromos, se debe determinar con relación a esas posiciones la ondulación geoidal (por referencia al elipsoide WGS-84), según lo indicado en las Tablas indicadas, y se notificará a la autoridad de los servicios de información aeronáutica.

B1.2. RESISTENCIA DE LOS PAVIMENTOS.

(Aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024)

(a) El número de clasificación de pavimentos (PCN) notificado debe indicar que una aeronave con número de clasificación de aeronaves (ACN) igual o inferior al PCN notificado puede operar sobre ese pavimento, a reserva de cualquier limitación con respecto a la presión de los neumáticos, o a la masa total de la aeronave para un tipo determinado de aeronave.

(b) El operador/explotador de aeródromo puede notificar diferentes PCN si la resistencia del pavimento está sometido a variaciones estacionales de importancia.

(c) El ACN de una aeronave se determinará de conformidad con los procedimientos normalizados relacionados con el método ACN- PCN.

(d) Para determinar el ACN, el comportamiento del pavimento se clasificará como equivalente a una construcción rígida o flexible.

(e) La información sobre el tipo de pavimento para determinar el ACN-PCN, la categoría de resistencia del terreno de fundación, la categoría de presión máxima permisible de los neumáticos y el método de evaluación, se notificarán utilizando las claves siguientes:

(1) **Tipo de Pavimento para determinar el ACN-PCN:**

	Clave
Pavimento Rígido	**R**
Pavimento Flexible	**F**

(2) **Categoría de resistencia del terreno de fundación:**

	Clave
Resistencia alta: para los pavimentos rígidos, el valor tipo es K = 150 MN/m3 y comprende todos los valores de K superiores a 120 MN/m3; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es CBR = 15 y comprende todos los valores CBR superiores a 13.	**A**
Resistencia mediana: para los pavimentos rígidos, el valor tipo es K = 80 MN/m3 y comprende todos los valores K entre 60 y 120MN/m3; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es CBR = 10 y comprende todos los valores CBR entre 8 y 13.	**B**
Resistencia baja: para los pavimentos rígidos, el valor tipo es K = 40 MN/m3 y comprende todos los valores K entre 25 y 60 MN/m3; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es CBR = 6 y comprende todos los valores CBR entre 4 y 8.	**C**
Resistencia ultra baja: para los pavimentos rígidos, el valor tipo es K = 20 MN/m3 y comprende todos los valores K inferiores a 25 MN/m3; para los pavimentos flexibles, el valor tipo es CBR = 3 y comprende todos los valores CBR inferiores a 4.	**D**

(3) **Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos:**

	Clave
Ilimitada: sin límite de presión	**W**
Alta: presión limitada a 1,75MPa	**X**
Mediana: presión limitada a 1,25 MPa	**Y**
Baja: presión limitada a 0,50 MPa	**Z**

(4) **Método de evaluación:**

	Clave
Evaluación técnica: consiste en un estudio específico de las características de los pavimentos y en la aplicación de tecnología del comportamiento de los pavimentos.	**T**
Aprovechamiento de la experiencia en la utilización de aeronaves: comprende el conocimiento del tipo y masa específicos de las aeronaves que los pavimentos resisten satisfactoriamente en condiciones normales de empleo.	**U**

Ejemplo: *Si se ha evaluado técnicamente que la resistencia de un pavimento flexible, apoyado en un terreno de fundación de resistencia mediana, es de 40 PCN y que la presión máxima permisible de los neumáticos es de 0,80 MPa, la información notificada sería:*

PCN 40 /F/B/0,80 MPa/T.

(f) Cuando se diseñe la resistencia de los pavimentos destinados a las aeronaves hasta 5.700 kg de masa en la plataforma, la resistencia se debe notificar la siguiente información:

(1) La masa máxima permisible de la aeronave; y

(2) La presión máxima permisible de los neumáticos;

Ejemplo: 4.000kg/0,50 MPa.

B1.2. RESISTENCIA DE LOS PAVIMENTOS.
(Aplicable a partir del 28 de noviembre de 2024)

(a) El índice de clasificación de pavimentos (PCR) notificado debe indicar que una aeronave con índice de clasificación de aeronaves (ACR) igual o inferior al PCR notificado puede operar sobre ese pavimento, a reserva de cualquier limitación con respecto a la presión de los neumáticos, o a la masa total de la aeronave para un tipo determinado de aeronave.

(b) El operador/explotador de aeródromo puede notificar diferentes PCR si la resistencia del pavimento está sometido a variaciones estacionales de importancia.

(c) El ACR de una aeronave se debe determinar de conformidad con los procedimientos normalizados relacionados con el método ACR- PCR.

(d) Para determinar el ACR, el comportamiento del pavimento se clasificará como equivalente a una construcción rígida o flexible.

(e) La información sobre el tipo de pavimento para determinar el ACR-PCR, la categoría de resistencia del terreno de fundación, la categoría de presión máxima permisible de los neumáticos y el método de evaluación, se deben notificar utilizando las claves siguientes:

(1) **Tipo de Pavimento para determinar el ACR-PCR:**

	Clave
Pavimento Rígido	**R**
Pavimento Flexible	**F**
Nota: *si la construcción es compuesta o no se ajusta a las normas se debe incluir una nota al respecto (véase ejemplo 1).*	

(2) **Categoría de resistencia del terreno de fundación:**

	Clave
Resistencia alta: para los pavimentos rígidos y flexible, el valor tipo es E= 200 MPa y comprende todos los Valores de E iguales o superiores a 150 MPa.	**A**
Resistencia mediana: para los pavimentos rígidos y flexible, el valor tipo es E= 120 MPa y comprende un rango de valores de E iguales o superiores a 100 MPa y estrictamente inferior a 150 MPa.	**B**
Resistencia baja: para los pavimentos rígidos y flexibles, el valor tipo es E= 80 MPa y comprende un rango de valores de E iguales o superiores a 60 MPa y estrictamente inferiores a 100 MPa.	**C**
Resistencia ultra baja: para los pavimentos rígidos y flexibles, el valor tipo es E= 50 MPa y comprende todos los valores de E estrictamente inferiores a 60 MPa.	**D**

(3) **Categoría de presión máxima permisible de los neumáticos.**

	Clave
Ilimitada: sin límite de presión	**W**
Alta: presión limitada a 1,75MPa	**X**
Mediana: presión limitada a 1,25 MPa	**Y**
Baja: presión limitada a 0,50 MPa	**Z**

(4) **Método de Evaluación:**

	Clave
Evaluación técnica: consiste en un estudio específico de las características de los pavimentos y de los tipos de aeronaves para los cuales tienen el objeto servir.	**T**
Aprovechamiento de la experiencia en la utilización de aeronaves: comprende el conocimiento del tipo y masa específicos de las aeronaves que los pavimentos resisten satisfactoriamente en condiciones normales de empleo.	**U**

NOTA: *en los siguientes ejemplos se muestra como notificar los datos sobre resistencia de los pavimentos según el método ACR-PCR.*

Ejemplo 1: *Si se ha evaluado, aprovechando la experiencia adquirida con aeronaves, que la resistencia de un pavimento compuesto que se comporta como un pavimento flexible y se apoya en un terreno de fundación de resistencia alta es de 550 PCR y que la presión máxima permisible de los neumáticos es de 1,25 MPa, la información notificada sería:*

PCR 550/F/A/Y/U
Nota: Construcción compuesta

Ejemplo 2: *Si se ha evaluado técnicamente que la resistencia de un pavimento rígido apoyado en un terreno de fundación de resistencia media es de 760 PCR y no hay límite de presión de neumáticos, la información notificada sería:*

PCR 760/R/B/W/T

Ejemplo 3: *Si se diseña un pavimento para una aeronave con una masa en ´plataforma de 4.800 kg y la presión máxima permisible de los neumáticos es de 0,60 MPa, la información notificada sería:*

4.800 kg/0,60 MPa.

B1.3. DISTANCIA DECLARADA.

(a) Las siguientes distancias declaradas se deben calcular para cada dirección de la pista y notificar a la AA, para su divulgación en la Publicación de Información Aeronáutica:

(1) Recorrido de despegue disponible (TORA), es decir, la longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que despegue.

(2) Distancia de despegue disponible (TODA), es decir, la longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculo, si la hubiera.

(3) Distancia de aceleración parada disponible (ASDA); es decir, la longitud de despegue disponible más la longitud de la zona de parada, si la hubiera; y

(4) Distancia de aterrizaje disponible (LDA), es decir, la longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

(b) Si la pista no está provista de una zona de parada ni de una zona libre de obstáculos y además el umbral está situado en el extremo de la pista, las cuatro distancias declaradas deben tener una longitud igual a la de la pista, como se indica en la figura B1-1 (A).

(c) Si la pista está provista de una zona libre de obstáculos (CWY), entonces en la TODA se debe incluir la longitud de la zona libre de obstáculos, como se indica en la figura B1-1 (B).

(d) Si la pista está provista de una zona de parada (SWY), entonces en la ASDA se debe incluir la longitud de la zona de parada, como se indica en la Figura B1-1 (C).

(e) Si la pista tiene el umbral desplazado, entonces en el cálculo de la LDA se debe restar de la longitud de la pista la distancia a que se haya desplazado el umbral, como se indica en la Figura B1-1 (D). El umbral desplazado influye en el cálculo de la LDA solamente cuando la aproximación tiene lugar hacia el umbral afectado; no influye en ninguna de las distancias declaradas si las operaciones tienen lugar en la dirección opuesta.

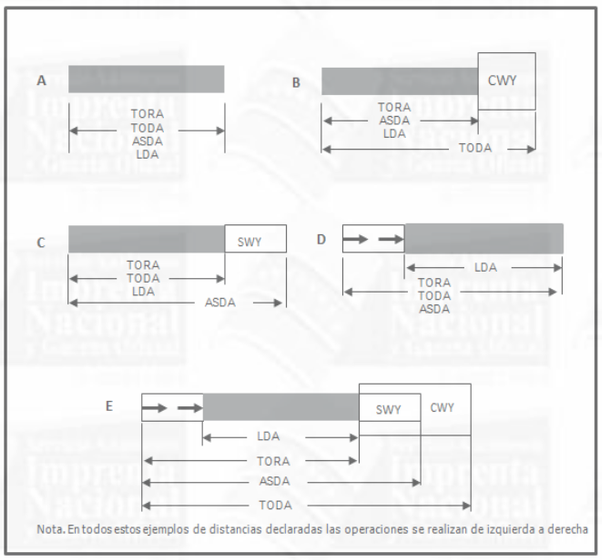
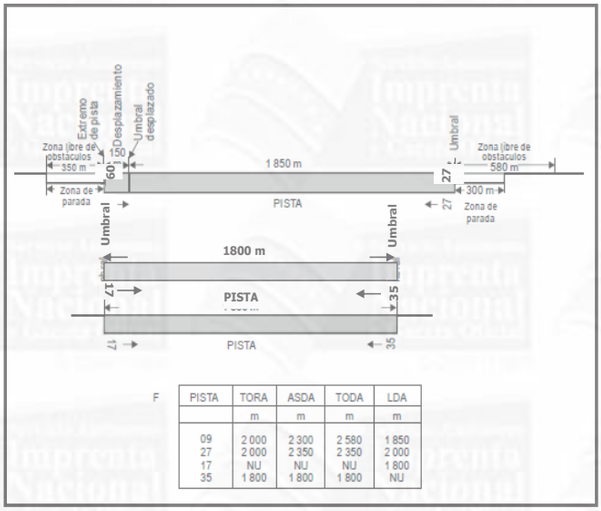


Figura B1-1 Ilustración de Distancias Declaradas

(f) Los casos de pistas provistas de zona libre de obstáculos, de zona de parada, o que tienen el umbral desplazado, se esbozan en las figuras B1-1 (B) a B1-1 (D). Si concurren más de una de estas características habrá más de una modificación de las distancias declaradas, pero se seguirá el mismo principio esbozado. En la figura B1-1 (E), se presentan dos ejemplos en el que concurren todas estas características.

(g) El formato de la figura B1-2 (F), se debe ser utilizado para presentar la información concerniente a las distancias declaradas. Si determinada dirección de la pista no puede utilizarse para despegar o aterrizar, o para ninguna de estas operaciones, por estar prohibido operacionalmente, esta información debe ser publicada mediante las palabras "no utilizable" o con la abreviatura "UN".



F

PISTA	TORA	ASDA	TODA	LDA
	m	m	m	m
09	2 000	2 300	2 580	1 850
27	2 000	2 350	2 350	2 000
17	NU	NU	NU	1 800
35	1 800	1 800	1 800	NU

Figura B1-2 Ejemplo para determinar la Distancias Declaradas

APÉNDICE C

CARACTERÍSTICAS FÍSICA DEL AERÓDROMO

CAPÍTULO 1 PISTA

C1.1. NÚMERO Y ORIENTACIÓN DE LA PISTA.

Nota de introducción. *— Son numerosos los factores que influyen en la determinación de la orientación, del emplazamiento y del número de pista.*

Un factor importante es el coeficiente de utilización, determinado por la distribución de los vientos, que se especifica a continuación. Otro factor importante es la alineación de la pista que permite obtener la provisión de aproximaciones que se ajusten a las especificaciones sobre superficies de aproximación, indicadas en el capítulo D.

Cuando se elija el emplazamiento de una nueva pista de vuelo por instrumentos, es necesario prestar especial atención a las áreas sobre las cuales deben volar los aviones cuando sigan procedimientos de aproximación por instrumentos y de aproximación frustrada, a fin de asegurarse que la presencia de obstáculos situados en estas áreas u otros factores no restrinjan la operación de los aviones a cuyo uso se destine la pista.

(a) El número de pistas que haya de proveerse en cada dirección dependerá del número de movimientos de aeronaves que haya que atender el aeródromo.

(b) Se debe prever que el número y orientación de las pistas en un aeródromo no sea inferior al 95% para los aviones que el aeródromo esté destinado a servir.

(c) El emplazamiento y orientación de las pistas en un aeródromo se debe seleccionar, de modo que en las derrotas de salida y llegada se reduzca al mínimo la interferencia respecto a las zonas cuya utilización residencial está aprobada y a otras áreas sensibles respecto al ruido y las emisiones de gases derivados de las actividades aeronáuticas para evitar problemas relacionados con los mismos.

(d) Se deben determinar los factores que influyen en el emplazamiento la orientación de la pista. Estos factores se dividen en cuatro categorías:

(1) **Tipo de operación.** Se debe examinar si el aeródromo se va a utilizar en todas las condiciones meteorológicas o solamente en condiciones meteorológicas de vuelo visual, y si sus operaciones se realizaran durante el día y la noche, o solamente durante el día.

(2) **Condiciones climatológicas.** Se Debe hacer un estudio de la distribución de los vientos, para determinar el coeficiente de utilización de la pista. Teniendo en cuenta los siguientes:

(i) Disponer de las estadísticas sobre el viento para el cálculo del coeficiente de utilización para diferentes gamas de velocidades y dirección, la precisión de los resultados del estudio depende del tiempo de observación.

(ii) Cuando se carecen de información precisa respecto a la distribución verdadera del viento, se debe admitir una distribución uniforme en relación a la orientación de la pista más favorable, esta hipótesis puede generar como resultado un valor inferior al coeficiente de utilización.

(iii) Los valores máximos de la componente transversal media del viento, establecida en la sección C1.1. (b), de este apéndice, se refieren a circunstancias normales.

(iv) Existen algunos factores que pueden requerir que en un aeródromo determinado se tenga en cuenta en reducir los valores máximos del componente transversal del viento, especialmente cuando se evalué:

(A) Las diferencias de características de manejo de los valores máximos admisibles de la componente transversal del viento para los distintos tipos de aviones (incluso los tipos futuros), que puedan impedir el aterrizaje o despegue cuando exceda de:

- 37 Km/h (20 Kt), cuando se trata de aviones cuya longitud de campo de referencia es de 1.500 m o más, excepto cuando se presente con frecuencia condiciones de eficacia de frenado diferente en la pista debido a que el coeficiente de fricción longitudinal es insuficiente, en cuyo caso se debe tener un componente transversal del viento de 24 km/h (13 kt);
- 24 km/h (13 Kt), en el caso de aviones cuya longitud de campo de referencia es de 1.200 m o mayor pero inferior a 1.500 m; y
- 19 km/h (10 Kt) en el caso de aviones cuya longitud de campo de referencia es inferior a 1.200m.

(B) La preponderancia y naturalezas de las ráfagas;

(C) La preponderancia y naturaleza de la turbulencia;

(D) La disponibilidad de un pista secundaria;

(E) La anchura de las pistas;

(F) Las condiciones de la superficies de las pistas, el agua en pista reduce materialmente el valor admisible de la componente transversal del viento; y

(G) La fuerza del viento correspondiente al valor límite que se haya elegido para la componente transversal del viento.

(v) Se deben tener estudio en los casos de mala visibilidad y altura de base de nubes bajas, y tener en cuenta su frecuencia, la dirección y velocidad de los vientos en estos casos.

(3) **Topografía del emplazamiento del aeródromo, vías de acceso e inmediaciones**, se debe tener especial atención a:

(i) El cumplimiento de las disposiciones relativas a la Superficie Limitadora de Obstáculo.

(ii) El emplazamiento y la orientación de las pista en un aeródromo se debe seleccionar previendo que la derrotas de salidas se reduzca al mínimo la interferencia y se proteja de la contaminación sónica, causada por el ruido de las aeronaves, especialmente a las zonas sensibles como las residenciales, escuelas y hospitales y otras áreas cerca del aeropuerto.

(4) **Tránsito aéreo en la vecindad del aeródromo**, en el diseño del aeródromo se debe evaluar el emplazamiento y orientación de las pistas, especialmente en relación con:

(i) La proximidad de otros aeródromos o rutas ATS;

(ii) La densidad del tránsito; y

(iii) Los procedimientos de control de tránsito aéreo y los vuelos por instrumento, se debe considerar las áreas sobre el cual deben volar las aeronaves cuando sigan procedimientos de aproximación por instrumentos y de aproximación frustrada a fin de asegurarse que la presencia de obstáculos situados en estas áreas u otros elementos no restrinjan las operaciones de las aeronaves a cuyo uso se destine la pista.

(e) Los datos que se deben usar en el cálculo del coeficiente de utilización se deben basar en estadísticas confiables de la distribución del viento, que tenga por lo menos un periodo de cinco (5) años. Las observaciones se deben hacer por lo menos ocho (8) veces al día a intervalos iguales.

Nota.- estos vientos son valores medios del viento, se deben considerar las condiciones de ráfagas.

C1.2. LONGITUD VERDADERA DE LA PISTA.

(a) **Pista principal.**

(1) La longitud verdadera de toda pista principal debe ser adecuada para satisfacer los requisitos operacionales de las aeronaves para los que se proyecte la pista y no debe ser menor que la longitud más larga determinada por las operaciones con las correcciones correspondientes a las condiciones locales y a las características de performance de los aviones que tengan que utilizarla.

Nota. — Esta especificación no significa necesariamente que se tengan en cuenta las operaciones del avión crítico con masa máxima.

(2) Se debe determinar la longitud de pista considerando tanto los requisitos de despegue, y las operaciones que se efectúen en ambos sentidos de la pista.

(3) Se deben considerar las condiciones locales, en cuanto a: la elevación, temperatura, pendiente, humedad y características de la superficie de la pista.

(b) **Pista Secundaria.**

La longitud de toda pista secundaria se debe determinar de manera similar a la de las pistas principales, excepto que necesita ser apropiada únicamente para las aeronaves que requieran usar dicha pista secundaria además de la otra pista o pistas, con el objeto de tener un coeficiente de utilización de por lo menos el 95%.

(c) **Pista con zona de parada o zona libre de obstáculos.**

(1) Cuando una pista este asociada con una zona de parada o una zona libre de obstáculos, se puede considerar satisfactoria una longitud verdadera de pista inferior a la que resulta de la aplicación de las secciones C1.2 (a) o (b), según corresponda, la combinación de toda pista con zona de parada y zona libre de obstáculos, debe permitir el cumplimiento de los requisitos de operación para despegue y aterrizaje de los aviones para lo que este previsto la pista.

(2) La longitud de la pista, zona de parada y zona libre de obstáculos, se debe determinar en función de la performance de despegue de las aeronaves, pero también se comprobara la distancia de aterrizaje requerida por las aeronaves que utilicen la pista, a fin de asegurarse de que la pista tenga la longitud adecuada para el aterrizaje. No obstante, la longitud de una zona libre de obstáculos no debe exceder de la mitad de la longitud del recorrido de despegue disponible.

C1.3. CORRECCIÓN DE LA LONGITUD DE LA PISTA POR ELEVACIÓN, TEMPERATURA Y PENDIENTE.

(a) La longitud de la pista se debe determinar aplicando factores de corrección por elevación, temperatura y pendiente, para cumplir con los requisitos operacionales de los aviones para lo que esté prevista la pista. En el manual de vuelo de las aeronaves se determina la longitud básica de pista seleccionada a los fines de planificación de aeródromos para el despegue o el aterrizaje en condiciones correspondientes a la atmósfera tipo, elevación al nivel del mar, sin viento y con pendiente de pista cero.

(b) **Corrección por elevación.** La longitud básica seleccionada para la pista debe ser aumentada a razón del 7% por cada 300 m de elevación.

(c) **Corrección por temperatura.** La longitud de la pista determinada en el punto anterior, debe ser aumentado a su vez a razón del 1% por cada 1°C en que la temperatura de referencia del aeródromo exceda a la temperatura de la atmósfera tipo correspondiente a la elevación del aeródromo.

(d) **Corrección por pendiente de pista**. Cuando la longitud básica determinada por los requisitos del despegue sea de 900 m o más, dicha longitud debe a su vez aumentarse a razón de un 10% por cada 1% de pendiente de pista determinada.

C1.4. ANCHURA DE PISTA.

(a) La anchura de toda pista no debe ser inferior a la dimensión establecida en la tabla C1.2.

(b) Las combinaciones de número de clave y OMGWS para los cuales se especifican las anchuras de una pista se establecen cumpliendo los requisitos de las características de los aviones.

(c) Cuando la letra de clave sea F, particularmente para aviones cuatrimotores o más, se debe proveer la pista con márgenes para evitar que la ingesta de objetos extraño en los motores interiores de la aeronave.

Tabla C1.2 Anchura de pista.

Anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal (OMGWS)				
Número de clave	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
1 [a.]	18 m	18 m	23 m	-
2 [a.]	23 m	23 m	30 m	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	-	-	45 m	45 m

a. *La anchura de toda pista de aproximación de precisión no debe ser inferior a 30 m, cuando el número de clave sea 1 o 2.*

C1.5. DISTANCIA MÍNIMA ENTRE PISTAS PARALELAS.

(a) Cuando las pistas paralelas están previstas para operaciones simultáneas en condiciones de vuelo visual, la distancia mínima entre sus ejes debe ser de:

(1) 210 m cuando el número de clave más alto sea 3 o 4;

(2) 150 m cuando el número de clave más alto sea 2; y

(3) 120 m cuando el número de clave más alto sea 1

(b) Cuando las pistas paralelas están previstas para operaciones simultáneas en condiciones de vuelo por instrumentos, la distancia mínima entre sus ejes debe ser de:

(1) 1035 m en aproximaciones paralelas independientes;

(2) 915 m en aproximaciones paralelas dependientes;

(3) 760 m en salidas paralelas independientes; y

(4) 760 m en operaciones paralelas segregadas.

(c) Cuando la pista este prevista para operaciones paralelas segregadas, la distancia mínima indicada se debe:

(1) reducir 30 m por cada 150 m cuando la pista de llegada esté adelantada respecto a la aeronave que llega, hasta una separación mínima de 300 m; y

(2) aumentar 30 m por cada 150 m cuando la pista de llegada esté retrasada respecto a la aeronave que llega.

(d) Cuando la pista esté prevista para operaciones de aproximaciones paralelas independientes, se debe aplicar una combinación de distancia mínima y condiciones determinadas por los procedimientos de navegación aérea de gestión del tránsito aéreo, para garantizar la seguridad de las operaciones de las aeronaves.

C1.6. PENDIENTES DE LAS PISTAS.

(a) **Pendientes Longitudinales:**

(1) La pendiente obtenida al dividir la diferencia entre la elevación máxima y la mínima a lo largo del eje de la pista, por la longitud total de la pista, no debe exceder del:

(i) 1% cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(ii) 2% cuando el número de clave sea 1 0 2.

(2) En ninguna parte de una pista la pendiente longitudinal debe exceder:

(i) 1,25% cuando el número de clave sea 4, excepto en el primero y el último cuartos de la longitud de la pista, en los cuales la pendiente no debe exceder del 0,8%;

(ii) 1,5% cuando el número de clave sea 3, excepto en el primero y el último cuartos de la longitud de una pista para aproximaciones de precisión de Categoría II o III, en los cuales la pendiente no debe exceder del 0,8%; y

(iii) 2% cuando el número de clave sea 1 o 2.

(3) **Cambios de pendiente longitudinal**: En una pista, cuando no se pueda evitar un cambio de pendiente entre dos pendientes consecutivas, éste no debe exceder:

(i) 1,5% cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(ii) 2% cuando el número de clave sea 1 o 2.

(4) La transición de una pendiente a otra en una pista pavimentada debe efectuarse por medio de una superficie curva con un grado de variación que no exceda de:

(i) 0,1% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 30.000 m) cuando el número de letra sea 4;

(ii) 0,2% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 15 000 m) cuando el número de clave sea 3; y

(iii) 0,4% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 7 500 m) cuando el número de clave sea 1 o 2.

(5) **Distancia visible:** Cuando no se pueda evitar un cambio de pendiente; el cambio debe ser tal que desde cualquier punto situado a:

(i) 3 m por encima de una pista sea visible todo otro punto situado también a 3 m por encima de la pista, dentro de una distancia igual, por lo menos, a la mitad de la longitud de la pista cuando la letra clave sea C, D, E o F;

(ii) 2 m por encima de una pista sea visible otro punto situado también a 2 m por encima de la pista, dentro de una distancia igual, por lo menos, a la mitad de la longitud de la pista, cuando la letra de clave sea B; y

(iii) 1,5 m por encima de una pista sea visible otro punto situado también a 1,5 m por encima de la pista, dentro de una distancia igual, por lo menos, a la mitad de la longitud de la pista, cuando la letra de clave sea A.

(6) **Distancia entre cambios de pendiente:** La distancia entre los puntos de intersección de dos curvas sucesivas (distancia entre cambios de pendiente) no debe ser menor que:

(i) la suma de los valores numéricos absolutos de los cambios de pendiente correspondientes, multiplicada por un valor que corresponda para realizar su cálculo:

(A) 30 000 m cuando el número de clave sea 4;

(B) 15 000 m cuando el número de clave sea 3; y

(C) 5 000 m cuando el número de clave sea 1oó 2; o

(ii) 45 m, tomando la que sea mayor.

(b) **Pendientes transversales.**

(1) Para facilitar la rápida evacuación del agua, la superficie de la pista debe ser convexa, excepto en los casos en que una pendiente transversal única que descienda en la dirección del viento que acompañe a la lluvia con mayor frecuencia,

asegure el rápido drenaje de aquélla. La pendiente trasversal de la pista no debe ser inferior a:

(i) 1,5 % cuando la letra de clase sea C, D, E o F; y

(ii) 2 % cuando la letra de clave sea A o B.

(iii) En todo caso las pendientes transversales no deben exceder del 1,5% o del 2%, según corresponda, ni ser inferior al 1%, salvo a las intersecciones de pista o de calles de rodaje en que se requiera pendientes más aplanadas.

(2) En el caso de superficies convexas, las pendientes deben ser simétricas a ambos lados del eje de la pista.

(3) La pendiente transversal deben ser básicamente la misma a lo largo de la pista, salvo en una intersección con otra pista o calle de rodaje, donde se deben proporcionar una transición suave teniendo en cuenta la necesidad de que drenaje sea adecuado.

(c) **Pendientes combinadas.** Cuando se proyecte una pista pavimentada, que combine los valores extremos para las pendientes longitudinales y cambios de pendiente con pendientes transversales extremas para la letra de clave que le corresponde, se debe verificar que el perfil de la superficie resultante no dificulte las operaciones de las aeronaves.

C1.7. RESISTENCIA DE LAS PISTA. La pista debe ser diseñada y construida para soportar el tránsito de los aviones que se tiene prevista, teniendo en cuenta lo establecido en la sección B1.2. del Apéndice B, de la presente Regulación.

C1.8. SUPERFICIE DE LAS PISTAS.

(a) Se debe construir la superficie de la pista sin irregularidades que afecten a sus características de rozamiento, o afecten adversamente de cualquier otra forma el despegue y el aterrizaje de un avión.

Nota 1. — Las irregularidades de superficie pueden afectar adversamente el despegue o el aterrizaje de un avión causar rebotes, cabeceo o vibración excesivos, u otras dificultades en el manejo del avión.

(b) La superficie de las pistas, debe estar construidas para que las aeronaves que las utilicen dispongan de condiciones apropiadas de rozamiento, que le proporcionen el agarre necesario para operar con seguridad, en toda condición de pista.

(c) Cuando se diseñe un pavimento para construir una pista nueva o repavimentar una pista existente, se debe realizar mediciones iniciales de las características de rozamiento, las cuales deben efectuarse con un dispositivo de medición continua del rozamiento que utilice elementos de humectación automática, con el fin de asegurar que se han alcanzado los objetivos de proyecto, en relación con sus características de rozamiento.

(d) El espesor de la textura superficial media de una superficie nueva no debería ser inferior a 1,0 mm, teniendo en cuenta la macrotextura y microtextura media de una superficie nueva cumpla con las características de rozamiento.

(e) Cuando la superficie sea estriada o escarificada, estas deben ser perpendiculares al eje de la pista o paralelas a las uniones transversales no perpendiculares, cuando proceda.

(f) Se debe tener cuidado al instalar luces empotradas de pista o rejillas de drenaje en la superficie de la pista, a fin de mantener las superficies niveladas.

(g) Los movimientos de las aeronaves y las diferencias de asentamiento de la estructura de pavimento, con el tiempo tienden a aumentar las irregularidades de la superficie. Las pequeñas desviaciones no deben afectar mayormente el funcionamiento de las aeronaves las irregularidades son tolerables cuando estén en el orden de 2,5 a 3 cm en una distancia de 45 m.

(h) Se deben considerar que la deformación de la pista con el tiempo puede también aumentar la posibilidad de la formación de charcos, que su profundidad no debe ser superior a 3 mm de profundidad, especialmente si están situados en lugares de la pista donde las aeronaves que aterrizan tienen grandes velocidad, pueden inducir al fenómeno del hidroplaneo que se puede mantener en una pista aún con una película de agua muy delgada.

C1.9. MÁRGENES DE LAS PISTAS

(a) Los márgenes de una pista o de una zona de parada deben ser diseñadas de manera que se reduzca el riesgo de daños que pueda sufrir una aeronave que se salga de la pista y soportar los vehículos terrestres que pudieran operar sobre estos márgenes.

(b) Se debe proveer márgenes con la resistencia que satisfaga los requisitos para la aeronave de diseño para reducir así posibles daños estructurales de las aeronaves que pudieran salirse de la pista. Si el terreno natural de la margen no cuenta con una resistencia suficiente para soportar el peso de una aeronave, entonces se debe preparar la misma de acuerdo a las condiciones locales del terreno y del peso de las aeronaves que la pista esté destinada a servir. Los estudios de suelo ayudan a determinar el método óptimo de mejoramiento como por ejemplo: drenaje, estabilización, capa de sellado, ligera pavimentación.

(c) En el diseño de los márgenes se debe prever en la preparación o construcción la erosión y la ingesta de detritos o de otros objetos por los motores de la aeronave. Se debe asegurar que el tipo previsto de superficie para los márgenes es adecuado para resistir la erosión causada por los chorros de las turbinas.

(d) Los márgenes deben extenderse simétricamente a ambos lados de la pista de forma que la anchura total de ésta cumpla con lo establecido en la sección 14.17 (a), de la presente Regulación.

C1.10. PLATAFORMA DE VIRAJE EN PISTA.

(a) Se podrá proporcionar plataformas de viraje a lo largo de una pista para reducir el tiempo de uso de pista y la distancia de rodaje para los aviones que no requieran de toda la longitud de la pista.

(b) El diseño de las plataformas de viraje en un pista, cuando el extremo de una pista no dispone de una calle de rodaje o de una curva de viraje en la calle de rodaje y la letra de clave es D, E o F, para facilitar el viraje de 180° de los aviones, deben tener la forma como se ilustra en la Figura C1-1, y sus dimensiones deben ser acorde al avión critico que utilice la pista.

(c) Cuando el extremo de una pista no dispone de una calle de rodaje o de una curva de viraje en la calle de rodaje y la letra de clave es A, B o C, se debe proporcionar una plataforma de viraje en la pista para facilitar el viraje de 180° de los aviones.

(d) Las plataformas de viraje en la pista deben estar ubicada tanto del lado izquierdo como del derecho de la pista y adyacente al pavimento en ambos extremos de la pista, así como en algunos emplazamientos intermedios que se estimen necesarios.

(e) Cuando en el diseño de una pista se provea de una plataforma de viraje en el extremo de una pista que no dispone de una calle de rodaje o una curva de viraje se debe ubicar al lado izquierdo de la pista, para facilitar el viraje de 180° del avión, ya que el asiento de la izquierda es la ubicación del piloto al mando.

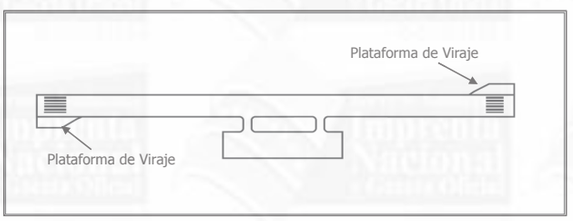


Figura C1-1 Configuración de una plataforma de Viraje típica.

(f) El ángulo de intersección de la plataforma de viraje en la pista con la pista no debe ser superior a 30°.

(g) El ángulo de guía del tren de proa que se debe utilizar en el diseño de la plataforma de viraje en la pista no debe ser superior a 45°.

(h) El trazado de una plataforma de viraje en la pista debe ser tal que, cuando el puesto de pilotaje de las aeronaves para los que está prevista permanezca sobre las señales de la plataforma de viraje, la distancia libre entre cualquier rueda del tren de aterrizaje del avión y el borde de la plataforma de viraje no será inferior a la indicada en la tabla C1.3.

(i) **Pendientes de las plataformas de viraje en la pista**. Las pendientes longitudinales y transversales en una plataforma de viraje en la pista deben ser suficientes para impedir la acumulación de agua en la superficie y facilitar el drenaje rápido del agua en la superficie.

Las pendientes deben ser iguales a las de la superficie del pavimento de la pista adyacente.

Tabla C1.3 Distancia libre entre el exterior del tren principal y el borde de la plataforma de viraje

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Distancia libre	**1,50 m**	**2,25 m**	**3 m [a.] o 4 m [b.]**	**4 m**

a. Si la plataforma de viraje está provista para aviones con base de rueda inferior a 18 m.

b. Si la plataforma de viraje está prevista para aviones con base de ruedas igual o superior a 18 m.

Nota: "Base de ruedas" significa la distancia desde el tren de proa al centro geométrico del tren principal.

(j) **Resistencia de las plataformas de viraje en la pista.**

(1) La resistencia de una plataforma de viraje en la pista debe ser por lo menos igual a la de la pista adyacente a la cual presta servicio, teniendo debidamente en cuenta el hecho de que la plataforma de viraje estará sometida a un tránsito de movimiento lento con virajes de mayor intensidad sometiendo al pavimento a esfuerzos más intensos.

(2) Cuando se proporciona una plataforma de viraje en la pista con pavimento flexible, la superficie debe tener la capacidad de soportar las fuerzas de deformación horizontal ejercida por los neumáticos del tren de aterrizaje principal durante las maniobras de viraje.

(k) **Superficie de las plataformas de viraje en la pista**

(1) La superficie de una plataforma de viraje en la pista no debe tener irregularidades que puedan ocasionar daños a la estructura de las aeronaves que utilicen la plataforma de viraje.

(2) La superficie de una plataforma de viraje en la pista debe construirse de forma tal que proporcione buenas características de rozamiento para las aeronaves que utilicen las instalaciones cuando la superficie esté mojada.

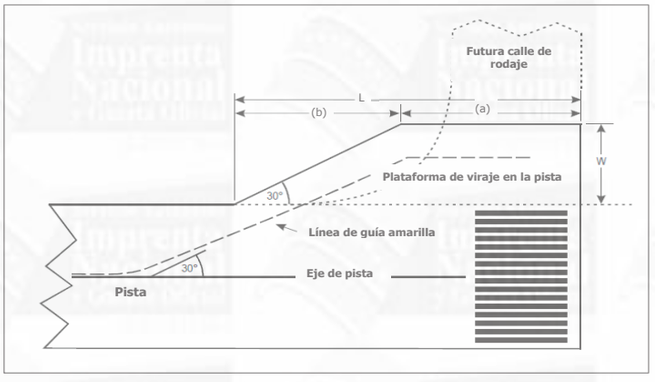


Figura C1-2 Diseño típico de Plataforma de Viraje en la Pista.

(l) **Márgenes de las plataformas de viraje en la pista.**

(1) Se deben proveer márgenes en las plataformas de viraje en la pista que como mínimo, la anchura de los márgenes debe abarcar el motor exterior de la aeronave más exigente para prevenir la erosión de la superficie por el chorro de los reactores de la aeronave de diseño para el que se haya concebido la plataforma y todo posible daño que puedan producir objetos extraños a los motores de la aeronave.

(2) La resistencia de los márgenes de la plataforma de viraje en la pista debe poder soportar el tránsito ocasional de las aeronaves para los que está prevista sin inducir daños estructurales a la aeronave o a los vehículos de apoyo en tierra que puedan operar en el margen de pista.

C1.11. FRANJAS DE PISTA.

(a) **Generalidades.**

(1) El terreno natural donde se diseñe una franja de pista debe tener resistencia suficiente que permita satisfacer los requerimientos de soporte de la masa de los aviones que la pista este destinada a servir, sin preparación especial.

(2) Cuando el terreno natural de la franja de pista requiera una preparación especial, se debe emplear ensayos del terreno y un método óptimo de mejoramiento (por ejemplo, drenaje, estabilización, capa de sellado, o ligera pavimentación).

(b) **Objetos en las franjas de pista**

(1) Las ayudas visuales requeridas para la navegación aérea emplazadas dentro de las distancias de conformidad con sección 14.19 párrafo (d) subpárrafo (2) de esta Regulación, debe tener la menor masa y altura posibles, ser de diseño y montaje frangibles y estar situadas de tal modo que el peligro para las aeronaves se reduzca al mínimo.

(2) Se debe tener en cuenta el emplazamiento y el diseño de los drenajes en la franja de las pistas para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la pista.

(3) Cuando se diseñen y emplacen drenajes o conductos de agua pluviales descubiertos en la franja de pista se deben dispones de tapas o rejillas y si son cubiertos se debe verificar que su estructura no se extienda por encima de la superficie del circundante para que no se considere un obstáculo.

(4) Se debe prestar atención al diseño y mantenimiento de conducto de aguas pluviales descubierto a fin de evitar la atracción de fauna silvestre.

Nota 1. — Deberán tenerse en cuenta el emplazamiento y el diseño de los desagües en las franjas de las pistas para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la pista. Es posible que se requieran tapas de desagüe especialmente diseñadas.

Nota 2. — Es necesario prestar atención particular al diseño y mantenimiento de un conducto de aguas pluviales descubierto a fin de evitar la atracción de fauna silvestre, especialmente aves. De ser necesario, puede cubrirse con una red.

(c) **Nivelación de las franjas de pista.**

(1) La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por instrumentos, se debe proveer un área nivelada en atención a los aviones a que está destinada la pista en el caso de que un avión se salga de ella, desde el eje de la pista y de su prolongación hasta una distancia de por lo menos:

(i) 75 m cuando el número de clave sea 3 o 4; y
(ii) 40 m cuando el número de clave sea 1 o 2.

(2) La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo visual, debe proveer un área nivelada en atención a los aviones a que está destinada la pista en el caso de que un avión se salga de ella, desde el eje de la pista y de su prolongación hasta una distancia de por lo menos:

(i) 75 m cuando el número de clave sea 3 o 4;

(ii) 40 m cuando el número de clave sea 2; y

(iii) 30 m cuando el número de clave sea 1.

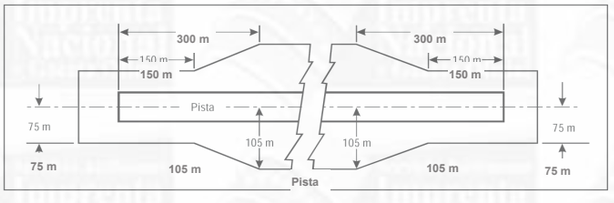


Figura C1-3 Parte nivelada de la franja de una pista para aproximación de precisión cuyo número de clave sea 3 o 4

La parte de una franja que comprenda una pista de vuelo por aproximaciones de precisión de la Categoría II o III, se debe tener, una anchura mayor para el área nivelada, cuando el número de clave sea 3 o 4. En la Figura C1-3 se presenta un ejemplo de la forma y dimensiones de una franja más ancha para dichas pistas. Esta franja se proyectará utilizando los datos sobre las aeronaves que se salen de la pista. La parte para nivelarse se extiende lateralmente hasta una distancia de 105 m desde el eje, pero esta distancia se reduce paulatinamente desde el eje a 75 m en ambos extremos de la franja, a lo largo de una distancia de 150 m a partir del extremo de la pista.

(3) La superficie de la franja lindante con la pista, margen o zona de parada debe estar al mismo nivel que la superficie de la pista, margen o zona de parada.

(4) La parte de una franja situada por lo menos 30 m antes del comienzo de una pista se debe preparar contra erosión producida por el chorro de los motores, a fin de proteger los aviones que aterrizan de los peligros que representan los bordes expuestos.

(5) Cuando las áreas de la franja situada a 30 m antes del comienzo de una pista se encuentren pavimentada, las mismas deben soportar el paso ocasional de aviones críticos para el diseño del pavimento de la pista.

(d) **Pendiente de la franja de pista.**

(1) **Pendientes longitudinales.** Las pendientes longitudinales a lo largo de la porción de una franja que ha de nivelarse, no deberían exceder del:

(i) 1,5% cuando el número de clave sea 4;

(ii) 1,75% cuando el número de clave sea 3;

(iii) 2% cuando el número de clave sea 1 o 2.

(2) **Cambios de pendiente longitudinal.** Los cambios de pendiente en la parte de una franja que haya de nivelarse deben ser lo más graduales posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.

(3) **Pendientes transversales.**

(i) Las pendientes transversales en la parte de una franja que haya de nivelarse deben ser adecuadas para impedir la acumulación de agua en la superficie, pero no deben exceder del:

(A) 2,5% cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(B) 3% cuando el número de clave sea 1 o 2;

Excepto que, para facilitar el drenaje, la pendiente de los

primeros 3 m hacia afuera del borde de la pista, margen o zona de parada debe ser negativa, medida en el sentido de alejamiento de la pista, pudiendo llegar hasta el 5%.

(ii) Las pendientes transversales en cualquier parte de una franja más allá de la parte que ha de nivelarse no deben exceder de una pendiente ascendente del 5%, medida en el sentido de alejamiento de la pista.

Nota 1. - Donde se considere necesario para lograr un desagüe adecuado, puede permitirse un conducto de aguas pluviales descubierto en la parte no nivelada de la franja de una pista, que se debe colocar lo más alejado posible de la pista.

Nota 2. - En el procedimiento de salvamento y extinción de incendios (SEI) de los aeródromos sería necesario tener en cuenta el emplazamiento de los conductos de aguas pluviales descubiertos dentro de la parte no nivelada de la franja de una pista.

C1.12. ÁREAS DE SEGURIDAD DE EXTREMO DE PISTA (RESA).

(a) **Generalidades.**

(1) El operador/explotador de aeródromo debe proporcionar un área de seguridad de extremo de pista suficientemente larga como para contener los aterrizajes largos y cortos que resulten de una combinación, razonablemente probable, de factores operacionales adversos, debe tener la capacidad suficiente para resistir aeronaves que realicen una salida de pista y deben estar libres de equipos e instalaciones que no cumplan con el requisito de frangibilidad.

(2) En otras circunstancias y en una pista para aproximaciones que no sean de precisión o de vuelo visual, el primer obstáculo puede ser una carretera, una vía férrea u otra característica artificial o natural. En tales circunstancias, las áreas de seguridad de extremo de pista deben extenderse tan lejos como el obstáculo lo permita, y con el desarrollo de un estudio aeronáutico operacional, para garantizar la seguridad de la aeronave.

(b) **Objetos en las áreas de seguridad de extremo de pista.**

Todo objeto situado en un área de seguridad de extremo de pista, que pueda poner en peligro a los aviones, debería considerarse como obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.

(c) **Eliminación de obstáculos y nivelación de las áreas de seguridad de extremo de pista.**

(1) Todo objeto situado en un área de seguridad de extremo de pista, que pueda poner en peligro a las aeronaves, debe considerarse como obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.

(2) Un área de seguridad de extremo de pista debe presentar una superficie despejada y nivelada para los aviones que la pista está destinada a servir, en el caso de que un avión efectúe un aterrizaje demasiado corto o se salga del extremo de la pista.

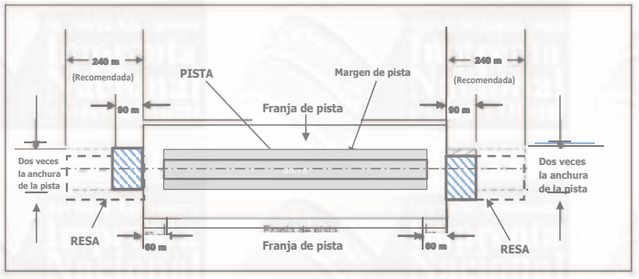


Figura C1-4. Área de Seguridad de Extremos de pista para una pista en la que el número de clave es 3 0 4

(d) **Pendientes de las áreas de seguridad de extremo de pista:** Las pendientes de un área de seguridad de extremo de pista deben ser tales que ninguna parte de dicha área penetre en las superficies de aproximación o de ascenso en el despegue.

(1) **Pendientes longitudinales**. Las pendientes longitudinales de un área de seguridad de extremo de pista no deben sobrepasar una inclinación descendente del 5%. Los cambios de pendiente longitudinal deberían ser lo más graduales

posible, debiendo evitar los cambios bruscos o las inversiones repentinas de pendiente.

(2) **Pendientes transversales.** Las pendientes transversales de un área de seguridad de extremo de pista no deben sobrepasar una inclinación, ascendente o descendente, del 5%. Las transiciones entre pendientes diferentes deben ser lo más graduales posible.

(e) **Resistencia de las áreas de seguridad de extremo de pista.** Un área de seguridad de extremo de pista estará preparada o construida de modo que reduzca el riesgo de daño que pueda correr una aeronave que efectúe un aterrizaje demasiado corto o que se salga del extremo de la pista, intensifique la deceleración de la aeronave y facilite el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios.

C1.13. ZONAS LIBRES DE OBSTÁCULOS (CWY).

(a) **Emplazamiento de las zonas libres de obstáculos.** El Origen de la zona libre de obstáculos debe estar en el extremo del recorrido de despegue disponible (TORA).

(b) **Longitud de las zonas libres de obstáculos.** La longitud de la zona libre de obstáculos no debe exceder de la mitad de la longitud del recorrido de despegue disponible (TORA).

(c) **Anchura de las zonas libres de obstáculos**. La zona libre de obstáculos debe extenderse lateralmente, a cada lado de la prolongación del eje de la pista, hasta una distancia de por lo menos:

(1) 75 m para la pistas de vuelo por instrumento; y

(2) La mitad de la anchura de la franja de pista para las pista de vuelo visual.

(d) **Pendientes de las zonas libres de obstáculos**: El terreno de una zona libre de obstáculos no debe sobresalir de un plano inclinado con una pendiente ascendente de 1,25%, siendo el límite inferior de este plano una línea horizontal que:

(1) es perpendicular al plano vertical que contenga el eje de la pista; y

(2) pasa por un punto situado en el eje de la pista, al final del recorrido de despegue disponible.

(e) Se deben evitar los cambios bruscos de pendientes hacia arriba cuando la pendiente de una zona libre de obstáculos sea relativamente pequeña o cuando la pendiente media sea ascendente. Cuando existan estas condiciones, en la parte de la zona libre de obstáculos comprendida en la distancia de 22,5 m o la mitad de la anchura de la pista, de ambas la mayor, a cada lado de la prolongación del eje, las pendientes, los cambios de pendiente y la transición de la pista a la zona libre de obstáculos, deben ajustarse, de manera general, a los de la pista con la cual esté relacionada dicha zona.

(f) **Objetos en las zonas libres de obstáculos**: Todo objeto situado en una zona libre de obstáculos, que pueda poner en peligro a los aviones en vuelo, debe considerarse como obstáculo y eliminarse. Cualquier equipo o instalación requerida para fines de navegación aérea que deba estar emplazado en la zona libre de obstáculos, debe tener la menor masa y altura posibles, ser de diseño y montaje frangibles y situarse de tal modo que el peligro para las aeronaves se reduzca al mínimo.

C1.14. ZONAS DE PARADA (SWY).

Nota. — La inclusión en esta sección de especificaciones detalladas para las zonas de parada no significa que sea obligatorio disponer de estas.

(a) **Anchura de las zonas de parada.** La zona de parada debe tener la misma anchura que la pista con la cual esté asociada.

(b) **Pendientes de las zonas de parada**. Las pendientes y cambios de pendientes en las zonas de parada y la transición de una pista a una zona de parada, deben cumplir las especificaciones establecidas en la sección C1.6 (a) hasta (c), del presente capítulo, para la pista con la cual esté asociada la zona de parada, con las siguientes excepciones:

(1) no es necesario aplicar a la zona de parada las limitaciones del 0,8% de pendiente en el primero y el último cuartos de la longitud de la pista; y

(2) en la unión de la zona de parada y la pista, así como a lo largo de dicha zona, el grado máximo de variación de pendiente puede ser de 0,3% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 10000 m) cuando el número de clave de la pista sea 3 o 4.

(c) **Resistencia de las zonas de parada.** Las zonas de parada deben prepararse o construirse de manera que, en el caso de un despegue interrumpido, puedan soportar el peso de las aeronaves para los que estén previstos, sin ocasionar daños estructurales a los mismos.

(d) **Superficies las zonas de parada.** La superficie de las zonas de parada pavimentadas se debe construir de modo que sus características de rozamiento sean iguales o mejores que las de la pista correspondiente.

C1.15. ÁREA DE FUNCIONAMIENTO DEL RADIOALTÍMETRO.

(a) La longitud del área de funcionamiento de un radioaltímetro de debe extender antes del umbral, por lo menos, a una distancia de 300 m.

(b) El área de funcionamiento de un radioaltímetro de debe extender lateralmente, a cada lado de la prolongación del eje de la pista, hasta una distancia de 60, excepto cuando, haya circunstancias especiales que lo justifiquen, la distancia podrá reducirse a 30 m como mínimo cuando un estudio aeronáutico determine que dicha reducción no afecta a la seguridad de las operaciones de las aeronaves.

(c) Cambio de la pendiente longitudinal:

(1) En el área de funcionamiento de un radioaltímetro se debe evitar los cambios de pendientes o reducirse a un mínimo.

(2) Cuando se pueda evitar los cambios de pendiente, los mismos deben ser graduales, para evitar los cambios abruptos o inversiones repentinas de la pendiente.

(3) El cambio entre dos pendiente consecutiva no debe de exceder de 2% en 30 m.

CAPÍTULO 2
CALLES DE RODAJE

Nota 1. — A menos que se indique otra cosa, los requisitos de esta sección se aplican a todos los tipos de calle de rodaje.

Nota 2.— Véase en la sección 14.37 (c) el plan normalizado de nomenclatura de las calles de rodaje que puede utilizarse para mejorar la toma de conciencia de la situación y como parte de una medida eficaz de prevención de incursiones en la pista.

C2.1. GENERALIDADES.

En el diseño de una calle de rodaje se debe prever que cuando un avión permanezca sobre la señal de eje de calle de rodaje, la distancia libre entre la rueda exterior del tren principal del avión y el borde de la calle de rodaje no sea inferior a la indicada en la tabla C2.1.

(a) **anchura de las calles de rodaje.** La parte rectilínea de una calle de rodaje debe tener una anchura no inferior a la indicada en la tabla C2.2.

(b) **Curvas de las calles de rodaje.**

(1) Los cambios de dirección de las calles de rodaje no deben ser muy numerosos ni pronunciados. Los radios de las curvas deben ser compatibles con la capacidad de maniobra y las velocidades de rodaje normales de los aviones para las que dicha calle de rodaje esté prevista.

Tabla C2.1. Distancia libre entre la rueda exterior del tren principal del avión y el borde de la calle de rodaje

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Distancia Libre	1,50 m	2,25 m	3 m [a, b] o 4 m [c.]	4m

a. En tramos rectos
b. En los curvos, si la calle de rodaje está prevista para aviones con base de ruedas inferior a 18 m.
c. En los curvos, si la calle de rodaje está prevista para aviones con base de ruedas igual o superior a 18 m.

Nota: base de la rueda significa la distancia entre el tren de proa y el centro geométrico del tren de aterrizaje principal.

Tabla C2.2. Anchura de Calles de Rodaje

	OMGWS			
	Hasta 4,5 m (exclusive)	Desde 4,5 m hasta 6 m (exclusive)	Desde 6 m hasta 9 m (exclusive)	Desde 9 m hasta 15 m (exclusive)
Anchura de la calle de rodaje	7,50 m	10,5 m	15 m	23 m

(2) En el diseño de la curva de las calles de rodaje se debe prever que cuando el puesto del piloto de la aeronave permanezca sobre la señal de eje de calle de rodaje, la distancia libre entre las ruedas principales exteriores y el borde de la calle de rodaje no sea inferior a lo establecido en la Tabla C2.1.

Nota 1.— En la figura C2-1 se indica una forma de ensanchar las calles de rodaje para obtener la distancia libre ruedas y borde especificada.

Nota 2. — La ubicación de las señales y luces de eje de calle de rodaje se especifica en el Capítulo E y Apéndice E de la presente Regulación.

Nota 3. — El uso de curvas compuestas podría producir o eliminar la necesidad de disponer una anchura suplementaria de la calle de rodaje.

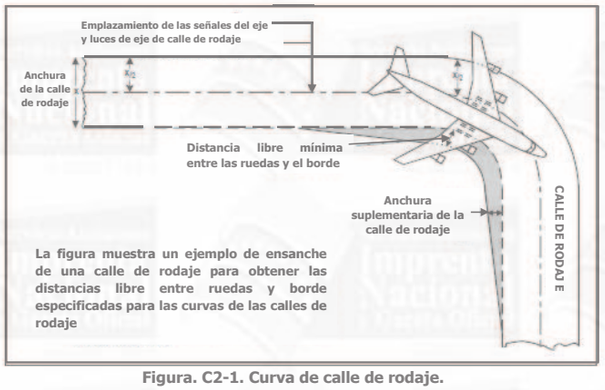


Figura. C2-1. Curva de calle de rodaje.

(c) **Uniones e Intersecciones.** Con el fin de facilitar el movimiento de los aviones se debe proveer superficies de enlace en las uniones e intersecciones de las calles de rodaje con pistas, plataformas y otras calles de rodaje. Como se especifica en la Tabla C2.1.

Nota. — Habrá de tenerse en cuenta la longitud de referencia del avión al diseñar las superficies de enlace

(d) **Distancias mínimas de separación de las calles de rodaje.**

La distancia de separación entre el eje de una calle de rodaje, por una parte, y el eje de una pista, el eje de una calle de rodaje paralela o un objeto, por otra parte, no debe ser inferior al valor adecuado que se indica en la Tabla C2.3., aunque se pueden permitir operaciones con distancias menores de separación en aeródromos ya existentes si una evaluación de la seguridad operacional indica que tales distancias de separación no influirían adversamente en la seguridad, ni de modo importante en la regularidad de las operaciones de los aviones.

(1) Las instalaciones ILS y MLS pueden también influir en el emplazamiento de las calles de rodaje, ya que las aeronaves en rodaje o paradas pueden causar interferencia a las señales ILS y MLS.

(2) Las distancias de separación indicadas en la Tabla C2.3., columna 10, no proporcionan necesariamente la posibilidad de hacer un viraje normal desde una calle de rodaje a otra calle de rodaje paralela

(3) El operador/explotador de aeródromo basado en una evaluación de la seguridad operacional podrá aumentar la distancia de separación, indicada en la Tabla C2.3., columna 13, entre el eje de calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y un objeto, si la velocidad de turbulencia del escape de los motores de reacción pudiera producir condiciones peligrosas para los servicios prestados en tierra.

Nota. — Las distancias de separación indicadas en la tabla C2.3, columna 10, no proporcionan necesariamente posibilidad de hacer un viraje normal desde una calle de rodaje a otra calle de rodaje paralela.

(e) **Pendientes de las calles de rodaje**

(1) **Pendientes longitudinales,** La pendiente longitudinal de una calle de rodaje no debe exceder de:

(i) 1,5% cuando la letra de clave sea C, D, E o F;

(ii) 3% cuando la letra de clave sea A o B.

(2) **Cambios de pendiente longitudinal.** Cuando no se pueda evitar un cambio de pendiente en una calle de rodaje, la transición de una pendiente a otra se debe efectuar mediante una superficie cuya curvatura no exceda de:

(i) 1% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 3 000 m) cuando la letra de clave sea C, D, E o F; y

(ii) 1% por cada 25 m (radio mínimo de curvatura de 2 500 m) cuando la letra de clave sea A o B.

(3) **Distancia visible** Cuando no se pueda evitar un cambio de pendiente en una calle de rodaje el cambio debe ser tal que, desde cualquier punto situado a:

(i) 3 m sobre la calle de rodaje, pueda verse toda su superficie hasta una distancia de por lo menos 300 m, cuando la letra de clave sea C, D, E o F;

(ii) 2 m sobre la calle de rodaje, pueda verse toda su superficie hasta una distancia de por lo menos 200 m, cuando la letra de clave sea B; y

(iii) 1,5 m sobre la calle de rodaje, pueda verse toda su superficie hasta una distancia de por lo menos 150 m, cuando la letra de clave sea A.

(4) **Pendientes transversales** Las pendientes transversales de una calle de rodaje debe ser suficientes para impedir la acumulación de agua en la superficie, pero no deberían exceder del:

(i) 1,5% cuando la letra de clave sea C, D, E o F; y

(ii) 2% cuando la letra de clave sea A o B.

Tabla C2.3. Distancias mínimas de separación de las calles de rodaje

Letra de clave	Distancia entre el eje de una calle de rodaje y el eje de una pista (metros) — Pista de vuelo por instrumentos Número de clave				Pistas de vuelo visual Número de clave				Distancia entre el eje de una calle de rodaje y el eje de otra calle de rodaje (metros)	Distancia entre el eje de una calle de rodaje que no sea calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y un objeto (metros)	Distancia entre el eje de una calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y el eje de otra calle de acceso (metros)	Distancia entre el eje de la calle de acceso a un puesto de estacionamiento de aeronaves y un objeto (metros)
	1	2	3	4	1	2	3	4				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77,5	77,5	-	-	37,5	47,5	-	-	23	15,5	19,5	12
B	82	82	152	-	42	52	87	-	32	20	28,5	16,5
C	88	88	158	158	48	58	93	93	44	26	40,5	22,5
D	-	-	166	166	-	-	101	101	63	37	59,5	33,5
E	-	-	172,5	172,5	-	-	107,5	107,5	76	43,5	72,5	40
F	-	-	180	180	-	-	115	115	91	51	87,5	47,5

Nota 1.— Las distancias de separación que aparecen en las columnas (2) a (9) representan combinaciones comunes de pistas y calles de rodaje.

Nota 2.- Las distancias de las columnas (2) a (9) no garantizan una distancia libre suficiente detrás de un avión en espera para que pase otro avión en una calle de rodaje paralela.

(f) **Resistencia de las calles de rodaje** La resistencia de una calle de rodaje debe ser por lo menos igual a la de la pista servida teniendo en cuenta que una calle de rodaje estará sometida a mayor intensidad de tránsito y mayores esfuerzos que la pista servida, como resultado del movimiento lento o situación estacionaria de los aviones.

(g) **Superficie de las calles de rodaje.**

(1) La superficie de una calle de rodaje no debe tener irregularidades que puedan ocasionar daños a la estructura de los aviones.

(2) La superficie de las calles de rodaje pavimentadas deber construirse o repavimentarse de modo que las características de rozamiento de la superficie sean idóneas.

(3) Por características de rozamiento idóneas se entiende aquellas propiedades de la superficie que se requieren en las calles de rodaje y que garantizan la operación segura de los aviones.

(h) **Calles de salida rápida.**

(1) Las calles de salida rápida se deben calcular con un radio de curva de viraje de por lo menos:
(i) 550 m cuando el número de clave sea 3 o 4;
(ii) 275 m cuando el número de clave sea 1 o 2.

(2) Las velocidades de salida, con pistas mojadas, de:

(i) 93 km/h cuando el número de clave sea 3 o 4; y
(ii) 65 km/h cuando el número de clave sea 1 o 2.

(3) El radio de la superficie de enlace en la parte interior de la curva de una calle de salida rápida debe ser suficiente para proporcionar un ensanche de la entrada de la calle de rodaje, a fin de facilitar que se reconozca la entrada y el viraje hacia la calle de rodaje.

(4) Una calle de salida rápida debe incluir una recta, después de la curva de viraje, suficiente para que una aeronave que esté saliendo pueda detenerse completamente con un margen libre de toda intersección de calle de rodaje.

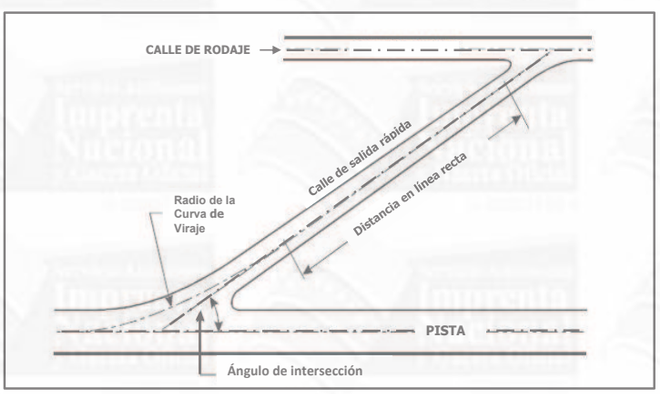


Figura C2-2 Calle de Salida Rápida

(5) El ángulo de intersección de una calle de salida rápida con la pista no debería ser mayor de 45° ni menor de 25°, pero preferentemente debería ser de 30°.

(i) **Calles de rodaje en puentes.**

(1) La anchura de la parte del puente de rodaje que pueda sostener a los aviones, medida perpendicularmente al eje de la calle de rodaje, no será inferior a la anchura del área nivelada de la franja prevista para dicha calle de rodaje, salvo que se utilice algún método probado de contención lateral que no sea peligroso para los aviones a los que se destina la calle de rodaje.

(2) Se debe proveer acceso para que los vehículos de salvamento y extinción de incendios puedan intervenir en ambas direcciones dentro del tiempo de respuesta especificado respecto al avión más grande para el que se ha previsto el puente de la calle de rodaje.

(3) Si los motores de los aviones sobrepasan la estructura del puente, podrá requerirse protección contra el chorro de los reactores para las áreas adyacentes debajo del puente.

(4) El puente debe construirse sobre una sección recta de una calle de rodaje con una sección recta en cada extremo del mismo para facilitar que los aviones puedan alinearse al aproximarse al puente.

C2.2. MÁRGENES DE LAS CALLES DE RODAJE.

(a) El margen de las calles de rodaje debe estar preparada de tal forma que proporcione una transición entre el pavimento y la superficie adyacente o franja de la calle de rodaje.

(b) Se debe mantener libre de obstáculos y de objetos suelto los márgenes de calle de rodaje para prever que los motores de reacción que sobresalen del borde de la calle de rodaje puedan tener ingesta de objetos extraños (FOD), que causen daños al motor del avión.

(c) Los márgenes de las calles de rodaje deben estar preparado para prevenir la erosión del área adyacente a la calle de rodaje y proporcionar una superficie para el paso ocasional de las ruedas de las aeronaves.

(d) El margen de la calle de rodaje debe estar preparado o construido para soportar la carga ocasional de las ruedas de una aeronave cuando tenga una salida de calle de rodaje y el paso de las ruedas de los vehículos más pesado de emergencia del aeropuerto.

C2.3. FRANJAS DE LAS CALLES DE RODAJE.

(a) Debe tener en cuenta el emplazamiento y el diseño de los desagües en las franjas de las calles de rodaje para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la calle de rodaje. Es posible que se requieran tapas de desagüe especialmente diseñadas.

(b) Cuando se instalen conductos de aguas pluviales descubiertos o cubiertos, debe verificarse que su estructura no se extienda por encima del suelo circundante para que no se consideren un obstáculo.

(c) Es necesario prestar particular atención al diseño y mantenimiento de un conducto de aguas pluviales descubierto a fin de evitar la atracción de fauna silvestre, especialmente aves. De ser necesario, puede cubrirse con una red.

C2.4. PENDIENTES DE LAS FRANJAS DE LAS CALLES DE RODAJE.

(a) Cuando se considere necesario, para lograr un desagüe adecuado, previo a una evaluación de la seguridad operacional, se puede permitir construir un conducto de aguas pluviales descubierto en la parte no nivelada de la franja de una calle de rodaje.

(b) El emplazamiento de un conducto de aguas pluviales se debe colocar lo más lejano posible de la calle de rodaje, teniendo en cuenta los procedimientos del SEI del aeródromo.

C2.5. APARTADEROS DE ESPERA, PUNTOS DE ESPERA DE ACCESO A LA PISTA, PUNTO DE ESPERA INTERMEDIOS Y PUNTOS DE ESPERA EN LA VÍA DE VEHÍCULOS.

Emplazamiento

(a) La distancia entre un apartadero de espera, un punto de espera de la pista establecido en una intersección de calle de rodaje/pista o un punto de espera en la vía de vehículos y el eje de una pista se ajustará a lo indicado en la Tabla C2.4 y, en el caso de una pista para aproximaciones de precisión, será tal que una aeronave o un vehículo que esperan no interfieran con el funcionamiento de las radioayudas para la navegación.

(b) A una elevación superior a 700 m (2 300 ft), la distancia de 90 m que se especifica en la tabla A3.5 para una pista de aproximación de precisión de número de clave 4, se debe aumentar del modo que se indica a continuación:

(1) hasta una elevación de 2 000 m (6 600 ft), 1 m por cada 100 m (330 ft) en exceso de 700 m (2 300 ft).

(2) una elevación en exceso de 2 000 m (6 600 ft) y hasta 4 000 m (13 320 ft); 13 m más 1,5 m por cada 100 m (330 ft) en exceso de 2 000 m (6 600 ft); y

(3) una elevación en exceso de 4 000 m (13 320 ft) y hasta 5 000 m (16 650 ft); 43 m más 2 m por cada 100 m (330 ft) en exceso de 4 000 m (13 320 ft).

(c) Si la elevación de un apartadero de espera, de un punto de espera de la pista, o de un punto de espera en la vía de vehículos, es superior a la del umbral de la pista, en el caso de pistas de aproximación de precisión cuyo número de clave sea 4, la distancia de 90 m o de 107,5 m, según corresponda, que se indica en la Tabla A3.5 debe aumentarse otros 5 m por cada metro de diferencia de elevación entre la del apartadero.

Tabla C2.4. Distancias mínimas entre el eje de la pista y un apartadero de espera, un punto de espera de la pista o punto de espera en la vía de vehículos

	Numero de clave			
Tipo de Pista	**1**	**2**	**3**	**4**
Aproximación visual	**30 m**	**40 m**	**75 m**	**75 m**
Aproximación que no es de precisión	**40 m**	**40m**	**75 m**	**75 m**
Aproximación de precisión de Categoría I	**60 m [b]**	**60 m [b]**	**90 m [a, b]**	**90 m [a, b, c]**
Aproximación de precisión de Categorías II y III	**--**	**--**	**90 m [a, b]**	**90m [a, b, c]**
Pista de despegue	**30 m**	**40 m**	**75 m**	**75 m**

a. **Si la elevación del apartadero de espera, del punto de espera de la pista o del punto de espera en la vía de vehículos es inferior a la del umbral de la pista, la distancia puede disminuirse 5 m por cada metro de diferencia entre el apartadero o punto de espera y el umbral, a condición de no penetrar la superficie de transición interna.**

b. **Puede ser necesario aumentar esta distancia en el caso de las pistas de aproximación de precisión, a fin de no interferir con las radioayudas para la navegación, en particular, con las instalaciones relativas a trayectoria de planeo y localizadores y las áreas críticas y sensibles del ILS y del MLS, (véase además C2.5. (d)).**

*Nota 1.- **La distancia de 90 m para el número de clave 3 o 4 se basa en aeronaves con un empenaje de 20 m de altura, una distancia entre la proa y la parte más alta del empenaje de 52,7 m y una altura de la proa de 10 m en espera, a un ángulo de 45°o más con respecto al eje de la pista, hallándose fuera de la zona despejada de obstáculos y sin tenerla en cuenta para el cálculo de la OCA/H.***

*Nota 2.- **La distancia de 60 m para el número de clave 2 se basa en una aeronave con un empenaje de 8 m de altura, una distancia entre la proa y la parte más alta del empenaje de 24,6 m y una altura de la proa de 5,2 m en espera, a un ángulo de 45° o más con respecto al eje de la pista, hallándose fuera de la zona despejada de obstáculos.***

*Nota 3.- **Para el número de clave 4, donde la anchura del borde interior de la superficie de aproximación interna sea de más de 120 m, puede ser necesaria una distancia de más de 90 para garantizar que una aeronave en espera esté fuera de la zona despejada de obstáculos. Por ejemplo, una distancia de 100 m se basa en aeronaves con un empenaje de 24 m de altura, una distancia entre la proa y la parte más alta del empenaje de 62,2 m y una altura de la proa de 10 m en espera, a un ángulo de 45° o más con respecto al eje de la pista, hallándose fuera de la zona despejada de obstáculos.***

(d) El emplazamiento de un punto de espera de la pista, establecido de conformidad con sección C2.5 (a), debe ser de modo que la aeronave o vehículo en espera no infrinja la zona despejada de obstáculos, la superficie de aproximación, la superficie de ascenso en el despegue ni el área crítica/sensible del ILS/MLS, ni interfiera en el funcionamiento de las radioayudas para la navegación.

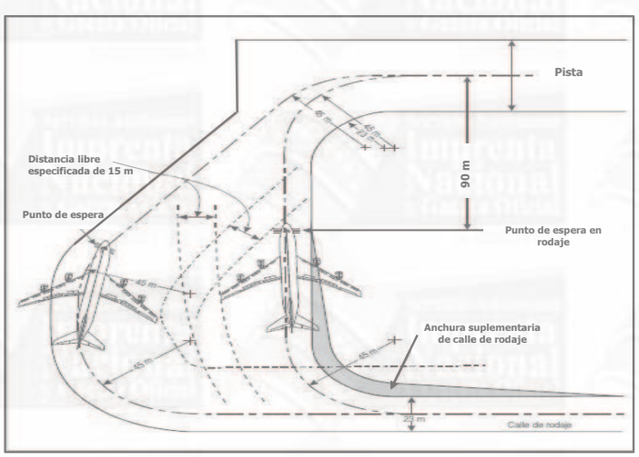


Figura C2-3. Ejemplo de configuración de apartaderos de espera

(e) Los apartaderos de espera u otras calles de desviación permiten:

(1) demorar la salida de determinadas aeronaves debido a circunstancias imprevistas sin imponer retrasos a las aeronaves que las siguen (adición de último momento a la carga de pago o sustitución de equipo defectuoso);

(2) efectuar pruebas de motores en las aeronaves de motor de émbolo;

(3) calles de rodaje y vías de servicio.

CAPÍTULO 3
PLATAFORMAS

C3.1. GENERALIDADES:

(a) Se debe proveer de plataforma definida destinada a dar cabida a las aeronaves, para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

(b) Las plataformas cuando estén previstas para servir a aeronaves de transporte aéreo comercial y con una masa mayor a 5700 kg deben estar pavimentada; en algunos casos, una plataforma provista de césped puede ser adecuada para aeronaves pequeñas.

(c) El diseño de las plataformas debe contribuir a un elevado grado de eficacia en los movimientos de las aeronaves y en el suministro de servicios en la plataforma.

(d) La planificación y el diseño de cualquier tipo de plataforma dependen de diversas consideraciones geométricas. Por ejemplo, la longitud y anchura de la parcela de terreno disponible para el establecimiento de plataformas puede imposibilitar determinados conceptos.

(e) Al diseñarse una plataforma se deben tener en cuenta los procedimientos de seguridad operacional relativos a las aeronaves que realizan maniobras en la misma. La seguridad operacional en este contexto entraña que las aeronaves mantengan las distancias libres especificadas y sigan los procedimientos establecidos para entrar en las áreas de plataforma.

(f) Cuando se diseñe una estructura de pavimento destinado para una plataforma se debe evaluar la masa de las aeronaves, la distribución de la carga, el estado del suelo y su capacidad portante.

(g) Cuando en el aeródromo se prevea dar cabida a aeronaves con una masa mayor a 5700 kg, se debe calcular la resistencia del pavimento, y los puestos de estacionamiento pueden ser de concreto de cemento portland ya que posee características de resistencia y durabilidad.

(h) El espacio necesario para un diseño determinado de plataforma depende de los siguientes factores:

(1) la dimensión y las características relativas a las maniobras de la aeronave que utilice la plataforma;

(2) el volumen de tráfico que utilice la plataforma;

(3) requisitos en cuanto a distancias libres; y

(4) trazado básico de terminal u otra utilización del aeropuerto.

C3.2. PUESTO DE ESTACIONAMIENTO PARA AERONAVES.

(a) Cuando se diseñe un puesto de estacionamiento para las aeronaves se debe tener en cuenta las diversas características de la aeronave, que cumplan los requisitos de seguridad operacional y eficiencia en la maniobras de las aeronaves.

(b) Se debe diseñar el puesto de estacionamiento teniendo en cuenta la distancia libre entre objetos y otra aeronave como se establece en la Tabla C2.3 en la columna 13, del Capítulo 2 del presente apéndice.

(c) Los servicios que se proporcionan a las aeronaves estacionadas en la plataforma deberían incluir procedimientos de seguridad operacional, especialmente con respecto al abastecimiento de combustible.

(d) El diseño del puesto de estacionamiento en la plataforma debe contribuir a un elevado grado de eficacia en los movimientos de las aeronaves y en el suministro de servicios en la plataforma.

(e) Los puestos de estacionamiento de aeronaves debería ajustarse al número y tamaño de los tipos de aeronaves que se espera que utilicen la plataforma. Debe hallarse una solución intermedia entre las dos condiciones extremas siguientes:
(1) utilizar un puesto de estacionamiento de aeronaves de dimensiones suficientes para atender al tipo de aeronaves más grandes;
(2) utilizar distintos estacionamientos de aeronaves con dimensiones específicas para cada tipo de aeronave.

C3.3. MÁRGENES DE SEPARACIÓN EN LOS PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVE.

(a) Un puesto de estacionamiento de aeronaves deben cumplir con los siguientes márgenes mínimos de separación entre la aeronave que entre o salga del puesto y cualquier edificio, aeronave en otro puesto de estacionamiento u otro objeto adyacentes:

Letra de Clave	Margen
A	3 m
B	3 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m

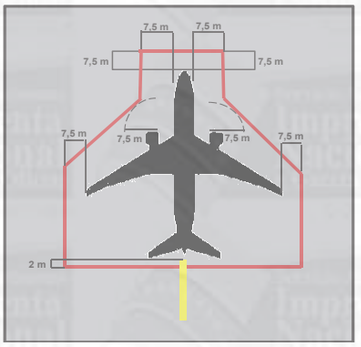


Figura C3-1. Ejemplo de diseño de márgenes de puesto de estacionamiento para aeronaves con número de clave de referencia D, E y F.

(b) Cuando se presente circunstancias especiales que lo justifique, estos márgenes pueden reducirse en los puestos de estacionamientos de aeronaves con la proa hacia adentro, cuando la letra clave de referencia de la aeronave sea D, E o F:

(1) entre la terminal, incluido cualquier puente fijo de pasajeros y la proa de las aeronaves; y

(2) en cualquier parte del puesto de estacionamiento equipado de guía de azimutal proporcionada por algún sistema de guía de atraque visual.

Nota. — En las plataformas, también debe tomarse en consideración la provisión de calles de servicio y zonas para maniobras y depósito de equipo terrestre.

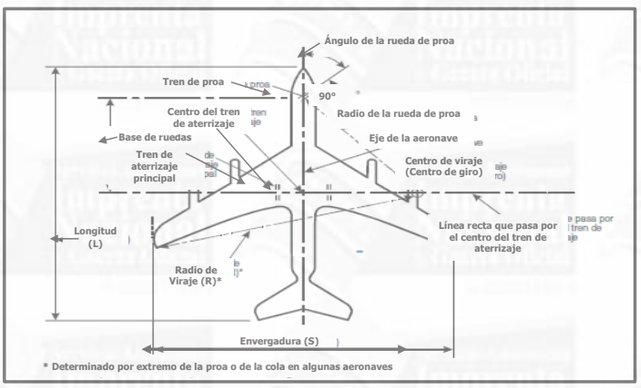


Figura C3-2. Características del avión para el diseño de estacionamiento en la plataforma

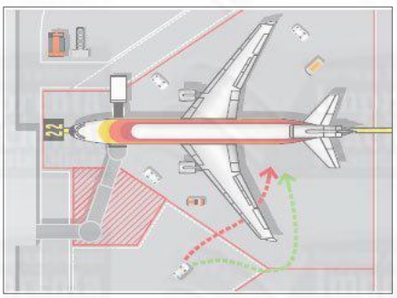


Figura C3.3 Ejemplo para el diseño de puesto servido de estacionamiento para aeronaves.

C3.4. DIMENCIONES DE LA PLATAFORMA.

(a) El espacio necesario para un diseño determinado de plataforma depende de los siguientes factores:

(1) La dimensión y las características relativas a las maniobras de la aeronave que utilice la plataforma;

(2) el volumen de tráfico que utilice la plataforma;

(3) requisitos en cuanto a distancias libres;

(4) modalidad de entrada y salida del puesto de estacionamiento de aeronaves;

(5) trazado básico de terminal u otra utilización del aeropuerto;

(6) requisitos con respecto a las actividades de las aeronaves en tierra; Y

(7) calles de rodaje y vías de servicio.

(b) En el diseño de las plataformas se debe considerar la provisión de calles de servicios, zonas para las maniobras de vehículos, y estacionamientos para equipos terrestre para el servicio de las aeronaves.

APÉNDICE D

RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS

D1.1. GENERALIDADES.

(a) La finalidad de las especificaciones del presente apéndice es definir el espacio aéreo que debe mantenerse libre de obstáculos alrededor de los aeródromos para que puedan llevarse a cabo con seguridad las operaciones de aviones previstas y evitar que los aeródromos queden inutilizados por la multiplicidad de obstáculos en sus alrededores.

(b) Los objetos que atraviesan las superficies limitadoras de obstáculos especificadas en este capítulo, pueden, en ciertas circunstancias, dar lugar a una mayor altitud o altura de franqueamiento de obstáculos en el procedimiento de aproximación por instrumentos o en el correspondiente procedimiento de aproximación visual en circuito o ejercer otro impacto operacional en el diseño de procedimientos de vuelo.

(c) En la sección 14.36 párrafo (e) subpárrafo (3) numeral (i), de la presente Regulación, se indica lo relativo al establecimiento y a los requisitos de las superficies de protección contra obstáculos para los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación.

D1.2. SUPERFICIES LIMITADORAS DE OBSTÁCULOS.

(a) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar el plano de obstáculo tipo A o B, basado en los requerimientos establecidos en la RAV 204 "Cartas Aeronáuticas", donde se represente una serie de superficies limitadora de obstáculos que marcan los límites hasta donde los objetos pueden proyectarse en el espacio aéreo.

(b) **Superficie horizontal externa.**

(1) La superficie horizontal externa está formada por plano horizontal que se extiende desde la periferia de la superficie cónica.

(2) El límite exterior de esta superficie se debe medir desde el punto referencia establecido desde el eje de la pista más próximo al objeto en proyección.

(3) La altura de la superficie horizontal externa se debe medir desde el punto de referencia que se fije para tal fin, normalmente se toma la elevación del umbral de la pista más cercano al objeto en proyección, y su altura no debe exceder de 150 m.

(c) **Superficie Cónica.**

(1) Superficie de pendiente ascendente y hacia afuera que se extiende desde la periferia de la superficie horizontal interna, cuyas dimensiones y parámetros se establecen en la Figura D2-1 y en la Tabla D1.1.

(2) Los límites de la superficie cónica deben estar determinado por las siguientes características:

(i) un borde inferior que coincide con la periferia de la superficie horizontal interna; y

(ii) un borde superior situado a una altura determinada sobre la superficie horizontal interna.

(3) La pendiente de la superficie cónica se medirá en un plano vertical perpendicular a la periferia de la superficie horizontal interna correspondiente y culmina al inicio de la periferia de la superficie horizontal externa.

(d) **Superficie horizontal interna.**

(1) Superficie situada en un plano horizontal sobre un aeródromo y sus alrededores.

(2) Las características de la superficie horizontal interna se debe representar como en la figura D1-1, y sus dimensiones como se establece en la Tabla D1.1, tomando en cuenta que:

(i) El radio o límites exteriores de la superficie horizontal interna se medirán desde el punto o puntos de referencia que se fijen con este fin.

(ii) La altura de la superficie horizontal interna se medirá por encima del punto de referencia para la elevación que se fije con este fin.

(e) **Superficie de aproximación.**

(1) La superficie de aproximación está constituida por un plano inclinado o combinación de planos anteriores al umbral.

(2) Los límites de la superficie de aproximación debe tener la siguientes características:

(i) un borde interior de longitud especificada, horizontal y perpendicular a la prolongación del eje de pista y situado a una distancia determinada antes del umbral;

(ii) dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en un ángulo determinado respecto a la prolongación del eje de pista;

(iii) un borde exterior paralelo al borde interior; y

(iv) las superficies mencionadas variarán cuando se realicen aproximaciones con desplazamiento lateral, con desplazamiento o en curva. Específicamente, los dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en un ángulo determinado respecto a la prolongación del eje de la derrota con desplazamiento lateral, con desplazamiento o en curva.

(3) La elevación del borde interior será igual a la del punto medio del umbral.

(4) La pendiente o pendientes de la superficie de aproximación se medirán en el plano vertical que contenga al eje de pista y continuará conteniendo al eje de toda derrota con desplazamiento lateral o en curva.

(5) La superficie de aproximación se divide en tres secciones cuyas características esta establecidas en la Tabla D1.1.

(f) **Superficie de aproximación interna.**

(1) Porción rectangular de la superficie de aproximación inmediatamente anterior al umbral.

(2) Las características de los límites de la superficie de aproximación interna deben ser:

(i) un borde interior que coincide con el emplazamiento del borde interior de la superficie de aproximación pero que posee una longitud propia determinada;
(ii) dos lados que parten de los extremos del borde interior y se extienden paralelamente al plano vertical que contiene el eje de pista; y
(iii) un borde exterior paralelo al borde interior.

(g) **Superficie de transición.**

Descripción

(1) Superficie compleja que se extiende a lo largo del borde de la franja y parte del borde de la superficie de aproximación, de pendiente ascendente y hacia afuera hasta la superficie horizontal interna.

Características

(2) Los límites de una superficie de transición deben tener las siguientes características:

(i) un borde inferior que comienza en la intersección del borde de la superficie de aproximación con la superficie horizontal interna y que se extiende siguiendo el borde de la superficie de aproximación hasta el borde interior de la superficie de aproximación y desde allí, por toda la longitud de la franja, paralelamente al eje de pista; y
(ii) un borde superior situado en el plano de la superficie horizontal interna.

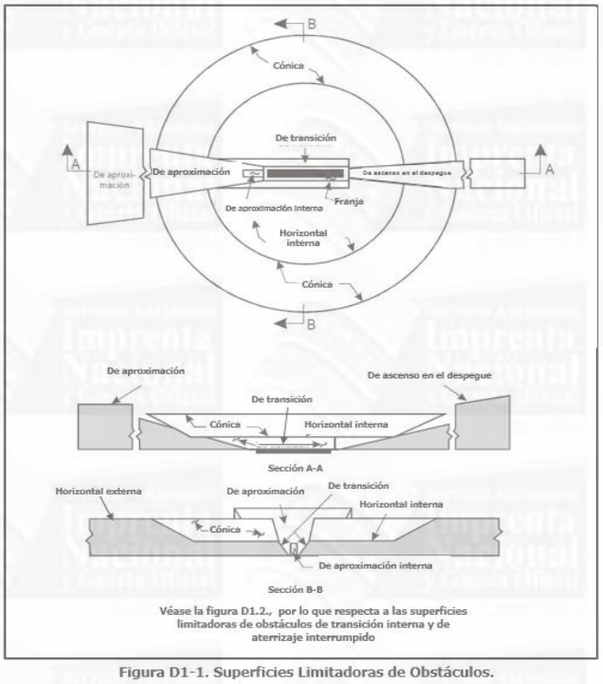
(3) La elevación de un punto en el borde inferior debe ser:

(i) a lo largo del borde de la superficie de aproximación e igual a la elevación de la superficie de aproximación en dicho punto; y

(ii) a lo largo de la franja, igual a la elevación del punto más próximo sobre el eje de la pista o de su prolongación.

Nota.- Como consecuencia de la sección D1.2. (g) (3) (ii), la superficie de transición a lo largo de la franja debe ser curva si el perfil de la pista es curvo o debe ser plana si el perfil de la pista es rectilíneo. La intersección de la superficie de transición con la superficie horizontal interna debe ser también una línea curva o recta dependiendo del perfil de la pista.

(4) La pendiente de la superficie de transición se medirá en un plano vertical perpendicular al eje de la pista.



Véase la figura D1.2., por lo que respecta a las superficies limitadoras de obstáculos de transición interna y de aterrizaje interrumpido

Figura D1-1. Superficies Limitadoras de Obstáculos.

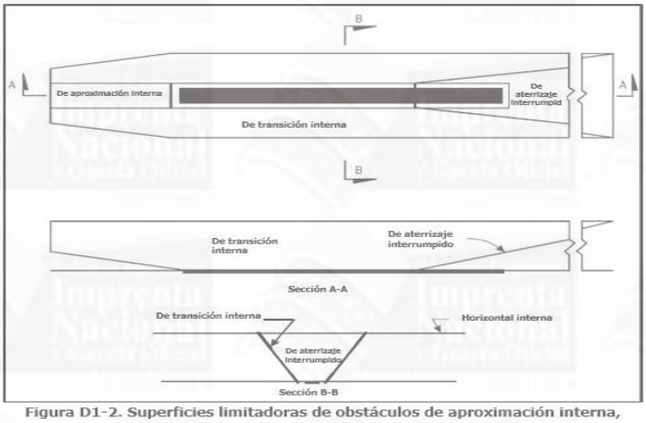


Figura D1-2. Superficies limitadoras de obstáculos de aproximación interna, de transición interna y de aterrizaje interrumpido

(h) **Superficie de transición intera.**

Nota. — La finalidad de la superficie de transición interna es servir de superficie limitadora de obstáculos para las ayudas a la navegación, las aeronaves y otros vehículos que deban hallarse en las proximidades de la pista. De esta superficie solo deben sobresalir los objetos frangibles. La función de la superficie de transición definida en la sección D1.2 (g) del presente Apéndice, es la de servir en todos los casos de superficie limitadora de obstáculos para los edificios, etc.

Descripción

(1) Superficie similar a la superficie de transición, pero más próxima a la pista.

Características

(2) Los límites de la superficie de transición interna deben tener las siguientes características:

(i) un borde inferior que comience al final de la superficie de aproximación interna y que se extienda a lo largo del lado de la superficie de aproximación interna hasta el borde interior de esta superficie; desde allí a lo largo de la franja paralela al eje de pista hasta el borde interior de la superficie de aterrizaje interrumpido y desde allí hacia arriba a lo largo del lado de la superficie de aterrizaje interrumpido hasta el punto donde el lado corta la superficie horizontal interna; y

(ii) un borde superior situado en el plano de la superficie horizontal interna.

(3) La elevación de un punto en el borde inferior debe ser:

(i) a lo largo del lado de la superficie de aproximación interna y de la superficie de aterrizaje interrumpido: igual a la elevación de la superficie considerada en dicho punto; y

(ii) a lo largo de la franja e igual a la elevación del punto más próximo sobre el eje de pista o de su prolongación.

Nota. - Como consecuencia de lo establecido en la sección D1.2. (h) (3) (ii), la superficie de transición interna a lo largo de la franja debe ser curva si el perfil de la pista es curvo o debe ser plana si el perfil de la pista es rectilíneo. La intersección de la superficie de transición interna con la superficie horizontal interna debe ser también una línea curva o recta dependiendo del perfil de la pista.

(4) La pendiente de la superficie de transición interna se medirá en un plano vertical perpendicular al eje de pista.

(i) **Superficie de aterrizaje interrumpido.**

Descripción

(1) Superficie de aterrizaje interrumpido debe ser un plano inclinado situado a una distancia especificada después del umbral, que se extiende entre las superficies de transición internas.

Características

(2) Los límites de la superficie de aterrizaje interrumpido deben tener las siguientes características:

(i) un borde interior horizontal y perpendicular al eje de pista, situado a una distancia especificada después del umbral;

(ii) dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en un ángulo determinado del plano vertical que contiene el eje de pista; y

(iii) un borde exterior paralelo al borde interior y situado en el plano de la superficie horizontal interna.

(3) La elevación del borde interior será igual a la del eje de pista en el emplazamiento del borde interior.

(4) La pendiente de la superficie de aterrizaje interrumpido se medirá en el plano vertical que contenga el eje de la pista.

(j) **Superficie de ascenso en el despegue.**

Descripción.

(1) Superficie de ascenso en el despegue debe ser un plano inclinado u otra superficie especificada situada más allá del extremo de una pista o zona libre de obstáculos.

Características.

(2) Los límites de la superficie de ascenso en el despegue deben tener las siguientes características:

(i) un borde interior, horizontal y perpendicular al eje de pista situado a una distancia especificada más allá del extremo de la pista o al extremo de la zona libre de obstáculos, cuando la hubiere, y su longitud excede a la distancia especificada;

(ii) dos lados que parten de los extremos del borde interior y que divergen uniformemente, con un ángulo determinado respecto a la derrota de despegue, hasta una anchura final especificada, manteniendo después dicha anchura a lo largo del resto de la superficie de ascenso en el despegue; y

(iii) un borde exterior horizontal y perpendicular a la derrota de despegue especificada.

(3) La elevación del borde interior será igual a la del punto más alto de la prolongación del eje de pista entre el extremo de ésta y el borde interior; o a la del punto más alto sobre el suelo en el eje de la zona libre de obstáculos, cuando exista ésta.

(4) En el caso de una trayectoria de despegue rectilínea la pendiente de la superficie de ascenso en el despegue se medirá en el plano vertical que contenga el eje de pista.

(5) En el caso de una trayectoria de vuelo de despegue en la que intervenga un viraje, la superficie de ascenso en el despegue será una superficie compleja que contenga las normales horizontales a su eje; la pendiente del eje será igual que la de la trayectoria de vuelo de despegue rectilínea.

D1.3. REQUISITOS DE LAS LIMITACIONES DE OBSTÁCULOS.

(a) **Pistas de vuelo visual.**

(1) No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica o de la superficie horizontal interna, excepto cuando, el operador/explotador de aeródromo, determine que el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

(2) En la medida de lo posible, se deben eliminar los objetos existentes por encima de cualquiera de las superficies prescritas en la sección 14.32 (b) (1), del Capítulo D, de la presente Regulación, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

Nota. — Debido a las pendientes transversales o longitudinales que pueden existir en una franja, es posible que en ciertos casos el borde interior de la superficie de aproximación o partes del mismo se encuentren por debajo de la elevación a dicha franja. No se pretende que se nivele la franja para que coincida con el borde interior de la superficie de aproximación, ni esto quiere decir que haya que eliminar las partes del terreno o los objetos que se encuentren por encima de dicha superficie más allá del borde de la franja, pero por debajo del nivel de la misma, a menos que se considere que pueden representar un peligro para los aviones.

(3) Al estudiar las propuestas de nuevas construcciones se debe tener en cuenta la posible construcción, en el futuro, de una pista de aproximación por instrumentos y la consiguiente necesidad de contar con superficies limitadoras de obstáculos más restrictivas.

(b) **Pistas para aproximaciones que no son de precisión.**

(1) Tomando como requisito lo descrito en la sección 14.32 (c), del Capítulo D, de la presente Regulación, el operador/explotador de aeródromo debe tener en cuenta en el plano de obstáculo del aeródromo las construcciones e instalaciones en la cercanía del aeródromo.

(2) No debe permitirse nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie de aproximación, dentro de la distancia de 3000 m del borde interno o por encima de una superficie transición, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el nuevo objeto o el objeto agrandado este apantallado por un objeto existente e inamovible.

(3) No debe permitirse nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie de aproximación, a partir de un punto situado más allá de 3000 m del borde interno, o por encima de la superficie cónica o de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

(4) En la medida de lo posible, se debe eliminar los objetos existentes que sobresalgan por encima de cualquiera de las superficies prescritas en la sección 14.32 (c) (1), del Capítulo D, de la presente Regulación, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

(c) **Pista para aproximación de precisión.**

(1) Tomando en consideración lo establecido en la sección 14.32 (d) (1), del Capítulo D, de la presente Regulación, con respecto a las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría I, para garantizar la seguridad en las operaciones de los aviones, se debe incluir las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(i) superficie de aproximación interna;

(ii) superficies de transición interna; y

(iii) superficie de aterrizaje interrumpido.

(2) No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de aproximación, o de una superficie de transición, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por un objeto existente e inamovible.

Tabla D1.1 Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de Obstáculos – Pistas para aproximaciones

PISTAS PARA APROXIMACIONES

	CLASIFICACIÓN DE LAS PISTAS									
	Aproximación visual Número de Clave				Aproximación que no sea de precisión Número de Clave			Aproximación de precisión		
								Categoría I Número de clave		Categoría II o III Número de clave
Superficie y Dimensiones[a] (1)	1 (2)	2 (3)	3 (4)	4 (5)	1,2 (6)	3 (7)	4 (8)	1,2 (9)	3,4 (10)	3,4 (11)
CÓNICA										
Pendiente	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Altura	35m	55m	75m	100m	60m	75m	100m	60m	100m	100m
HORIZONTAL INTERNA										
Altura	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m	45m
Radio	2000m	2500m	4000m	4000m	3500m	4000m	4000m	3500m	4000m	4000m
APROXIMACIÓN INTERNA										
Anchura	--	--	--	--	--	--	--	90m	120m[e]	120m[e]
Distancia desde el umbral	--	--	--	--	--	--	--	60m	60m	60m
Longitud	--	--	--	--	--	--	--	900m	900m	900m
Pendiente								2,5%	2%	2%
APROXIMACIÓN										
Longitud de borde interior	60m	80m	150m	150m	140m	280m	280m	140m	280m	280m
Distancia desde el umbral	30m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Primera sección										
Longitud	1600m	2500m	3000m	3000m	2500m	3000m	3000m	3000m	3000m	3000m
Pendiente	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Segunda sección										
Longitud	--	--	--	--	--	3600m[b]	3600m[b]	12000m	3600m[b]	3600m[b]
Pendiente	--	--	--	--	--	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Sección Horizontal										
Longitud	--	--	--	--	--	8400m[b]	8400m[b]	--	8400m[b]	8400m[b]
Longitud total	--	--	--	--	--	15000m	15000m	15000m	15000m	15000m

DE TRANSICIÓN										
Pendiente	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
DE TRANSICIÓN INTERNA										
Pendiente	--	--	--	--	--	--	--	40%	33,3%	33,3%
SUPERFICIE DE ATERRIZAJE INTERRUMPIDO										
Longitud de borde interior	--	--	--	--	--	--	--	90m	120m[e]	120m[e]
Distancia desde el umbral	--	--	--	--	--	--	--	[c]	1800m[d]	1800m[d]
Divergencia (a cada lado)	--	--	--	--	--	--	--	10%	10%	10%
Pendiente	--	--	--	--	--	--	--	4%	3,33%	3,33%

a. Salvo que se indique de otro modo, todas las dimensiones se miden horizontalmente.
b. Longitud variable.
c. Distancia hasta el extremo de la franja.
d. O distancia hasta el extremo de pista, si esta distancia es menor
e. Cuando la letra de clave sea F (tabla A1.1), la anchura se aumenta a 140 m salvo en los aeródromos con capacidad para aviones de letra de clave F equipados con aviónica digital que tienen mandos de dirección para mantener una ruta establecida durante una maniobra de "motor y al aire".

(3) No se debe permitir la presencia de nuevos objetos ni agrandar los existentes por encima de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no compromete la seguridad, ni afecta de modo importante la regularidad de las operaciones de los aviones.

(4) En la medida de lo posible, se deben eliminar los objetos existentes que sobresalgan por encima de la superficie de aproximación, de la superficie de transición, de la superficie cónica y de la superficie horizontal interna, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, un objeto estuviera apantallado por otro objeto existente e inamovible, o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

(d) **Pista destinada al despegue**

Nota. - Cuando las condiciones locales sean muy distintas de las condiciones de la atmósfera tipo al nivel del mar, puede ser posible reducir la pendiente especificada en la Tabla D1.2. La importancia de esta reducción depende de la diferencia entre las condiciones locales y las condiciones de la atmósfera tipo al nivel del mar, así como de las características de performance y de los requisitos de operación de los aviones para los que dicha pista esté prevista.

(1) No se debe permitir la presencia de nuevo objetos ni agrandar los existentes por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando, en opinión de la autoridad competente, el nuevo objeto o el objeto agrandado esté apantallado por otro objeto existente e inamovible.

(2) Se debe determinar, tras un estudio aeronáutico, que el objeto que sobresale de la superficie de despegue, que no compromete la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

(3) Si ningún objeto llega a la superficie de ascenso en el despegue, de 2 % (1:50) de pendiente debería limitarse la presencia de nuevos objetos a fin de preservar la superficie libre de obstáculos existente, o una superficie que tenga una pendiente de 1,6 % (1:62,5).

Tabla D1.2 Dimensiones y pendiente de las superficies limitadoras de

PISTA DESTINADA AL DESPEGUE

	Número de Clave		
Superficie y Dimensiones [a]	1	2	3 o 4
(1)	(2)	(3)	(4)
DE ASCENSO EN EL DESPEGUE			
Longitud del borde interior	60 m	80 m	180 m
Distancia desde el extremo de la pista [b]	30 m	60 m	60 m
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	12,5%
Anchura final	380 m	580 m	1200 m 1800 m [c]
Longitud	1600m	3500m	1800m
Pendiente	5%	4%	2% [d]

a. Salvo que se indique de otro modo, todas las dimensiones se miden horizontalmente.
b. Superficie de ascenso en el despegue comienza en el extremo de la zona libre de obstáculos si la longitud de ésta excede de la distancia especificada.
c. 1 800 m cuando la derrota prevista incluya cambios de rumbo mayores de 15° en las operaciones realizadas en IMC, o en VMC durante la noche.
d. Véanse Capitulo D, Sección 14.32 (d) (3) y (5) Pista destinadas al despegue.

(4) En la medida de lo posible, se deben eliminar los objetos existentes que sobresalgan por encima de una superficie de ascenso en el despegue, excepto cuando en opinión de la autoridad competente un objeto esté apantallado por otro objeto existente e inamovible o se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad ni afectaría de modo importante la regularidad de las operaciones de aviones.

Nota. — Es posible que, en algunos casos, debido a las pendientes transversales que puedan existir en una franja o una zona libre de obstáculos, algunas partes del borde interior de la superficie de ascenso en el despegue se encuentren por debajo de la elevación correspondiente a dicha franja o zona libre de obstáculos. No se pretende que la franja o la zona libre de obstáculos se nivele para que coincida con el borde interior de la superficie de ascenso en el despegue, ni tampoco esto quiere decir que haya que eliminar las partes del terreno o los objetos que se encuentren por encima de dicha superficie, pero por debajo del nivel de la franja o zona libre de obstáculos, a menos que se considere que pueden representar un peligro para los aviones. Se pueden hacer consideraciones de orden similar en el caso de la unión de la zona libre de obstáculos con la franja, cuando existan diferencias en las pendientes transversales

APÉNDICE E
AYUDAS VISUALES PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA
CAPÍTULO 1 INDICADORES Y DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN

E1.1 INDICADORES DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO

(a) Se debe instalar un indicador de la dirección del viento en cada umbral de una pista cuando su número de clave de referencia sea 3 o 4, o cuando en la pista se realicen operaciones de transporte aéreo comercial.

(b) El indicador de la dirección del viento se debe instalar de manera que sea visible desde las aeronaves en vuelo, o desde el área de movimiento, y de modo que no sufra los efectos de perturbaciones del aire producidas por objetos cercanos.

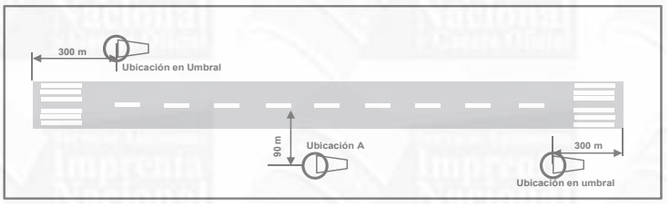


Figura E1-1. Ejemplo de emplazamiento de Indicador de dirección del viento

(c) El indicador de dirección del viento debe tener las siguientes características:

(1) Tener forma de cono truncado y estar hecho de tela. Su longitud debe ser por lo menos de 3,6 m, y su diámetro, en la base mayor, por lo menos de 0,9 m;

(2) Estar construido de modo que indique claramente la dirección del viento en la superficie y permita contar con una percepción general de su velocidad;

(3) El color o colores se deben escoger para que el indicador de la dirección del viento se pueda ver e interpretar claramente desde una altura de por lo menos 300 m teniendo en cuenta el fondo sobre el cual se destaque;

(4) Utilizar un solo color, preferiblemente blanco o anaranjado; y

(5) Si hay que usar una combinación de dos colores para que el cono se distinga bien sobre fondos cambiantes, dichos colores deben ser rojo y blanco, anaranjado y blanco, o negro y blanco, y estar dispuestos en cinco bandas alternadas, de las cuales la primera y la última deberán ser del color más oscuro.

(d) El emplazamiento de los indicadores de la dirección del viento se debe señalar por medio de una banda circular de 15 m de diámetro y 1,2 m de ancho. Esta banda debe estar centrada alrededor del soporte del indicador y debe ser de un color elegido para que haya contraste, de preferencia blanco, como se indica en la Figura E1.2.

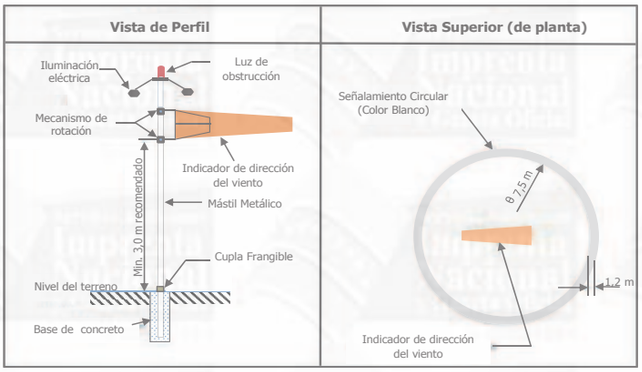


Figura E1-2. Emplazamiento y Característica del Indicador de dirección del viento

(e) En un aeródromo destinado al uso nocturno se debe disponer la iluminación de los indicadores de la dirección del viento que se instalen, teniendo en cuanta que:

(1) la iluminación deberá ser realizada de tal forma que se evite el encandilamiento a las aeronaves;

(2) podrá ser instala al exterior o interior del cono, para su visualización desde el aire en todos los planos horizontales y de forma tal que no genere encandilamiento a los pilotos de las aeronaves en vuelo; y

(3) los requisitos de intensidad luminosa serán de:

(i) 21,5 lux para el caso de iluminación exterior; o

(ii) 107,6 lux como mínimo para el uso de iluminación interior.

E1.2 INDICADOR DE LA DIRECCIÓN DE ATERRIZAJE.

El indicador de la dirección deben tener las siguientes características:

(a) Ser construido en forma de "T";

(b) las dimensiones mínimas de la "T" de Aterrizaje debe ser como se indica en la Figura E1-3;



FIGURA E1-3. Indicador de la dirección de aterrizaje

(c) el color de la "T" de aterrizaje debe ser de color blanco o anaranjado, eligiéndose el color que contraste mejor con el fondo contra el cual el indicador debe destacarse;

(d) la "T" de aterrizaje debe poseer un mecanismo que le permita tener libertad de movimiento entorno al eje vertical, de modo que se pueda orientarse en cualquier dirección; y

(e) Cuando se requiera para uso nocturno, la "T" de aterrizaje debe estar iluminada, o su contorno delineado mediante luces blancas.

E1.3 LÁMPARAS DE SEÑALES

(a) Las características de la lámpara de señales dispuestas en las torres de control de los aeródromos controlados, debe poder producir señales de los colores rojo, verde y blanco; y:

(1) poder dirigirse, manualmente, al objeto deseado;

(2) producir una señal en un color cualquiera, seguida de otra en cualquiera de los dos colores restantes; y

(3) transmitir un mensaje en cualquiera de los tres colores, utilizando el código Morse, a una velocidad de cuatro palabras por minuto como mínimo.

(4) cuando se elige la luz verde se debe utilizar el límite restringido de dicho color, como se especifica en la sección ADJ1.2 (a) (2) del adjunto A de la presente Regulación.

(b) La abertura del haz debería ser no menor de 1° ni mayor de 3°, con intensidad luminosa despreciable en los valores superiores a 3°. Cuando la lámpara de señales esté destinada a emplearse durante el día, la intensidad de la luz de color no debería ser menor de 6 000 cd.

E1.4 PANELES DE SEÑALIZACIÓN Y ÁREA DE SEÑALES

(a) El operador/explotador de aeródromo proporcionará un área de señales cuando se desee utilizar señales visuales terrestres para comunicarse con las aeronaves en vuelos.

(b) El área de señales debe estar situada de modo que sea visible desde todos los ángulos del azimut por encima de un ángulo de 10° sobre el horizonte.

(c) Los paneles de señalización y áreas de señales pueden ser necesarias cuando el aeródromo:

(1) no cuenta con torre de control; o

(2) con una dependencia de información de vuelo; o

(3) cuando el aeródromo es utilizado por aviones que no están equipados con radio.

(d) Las señales visuales terrestres pueden también ser útiles en caso de falla de las comunicaciones por radio en ambos sentidos con las aeronaves.

(e) El tipo de información que se puede proporcionar mediantes señales visuales terrestres deben figurar normalmente en la las Publicación de Información Aeronáutica (AIP) o en un NOTAM.

(f) El operador/operador de aeródromo debe evaluar la posible necesidad de las señales visuales terrestres antes de adoptar una decisión con respecto a la instalación de áreas de señales en un aeródromo.

(g) Las características del área de señales debe:

(1) Ser una superficie cuadrada llana, horizontal, por lo menos de 9 m de lado;

(2) Escogerse el color del área de señales para que contraste con los colores de los paneles de señalización utilizados; y

(3) Estar rodeado de un borde blanco de 0,3 m de ancho por lo menos.

CAPÍTULO 2

SEÑALES

E2.1 GENERALIDADES.

(a) Las señales de pista deben ser de color blanco.

(b) Las señales de calle de rodaje y las señales de los puestos de estacionamiento de aeronaves deben ser de color amarillo.

(c) En superficies de pista de color claro como por ejemplo las superficies de características rígidas, se debe aumentar la visibilidad de las señales de color blanco bordeándolas de color negro.

(d) Las líneas de seguridad en las plataformas deben ser de color rojo de modo que contraste con el utilizado para las señales de puestos de estacionamiento de aeronaves.

(e) En los aeródromos donde se efectúen operaciones nocturnas, las señales de la superficie de los pavimentos deben ser de material reflectante para mejorar la visibilidad de las señales.

E2.2 SEÑAL DESIGNADORA DE PISTA

(a) **Emplazamiento de la señal designadora de pista.**

(1) La señal designadora de pista se debe emplazar en cada umbral de una pista de conformidad con la Figura E2-1.

(2) Si el umbral se desplaza del extremo de la pista, se debe disponer de una señal designadora de pista.

(b) **Característica de la señal designadora de pista.**

(1) Una señal designadora de pista consiste en un número de dos cifras, y en las pistas paralelas este número debe ir acompañado de una letra.

(2) En el caso de pista única, de dos pistas paralelas y de tres pistas paralelas, el número de dos cifras debe ser el entero más próximo a la décima parte del azimut magnético del eje de la pista, medido en el sentido de la aguja del reloj a partir del norte magnético, visto de la dirección de la aproximación.

(3) Cuando se trate de cuatro o más pistas paralelas, una serie de las pistas adyacentes se designará por el número entero más próximo por defecto a la décima parte del azimut magnético, y

(4) la otra serie de pistas adyacentes se designará por el número más próximo por exceso de la décima parte del azimut magnético.

(5) Cuando la regla anterior dé un número de una sola cifra, esta irá precedida de un cero.

(6) En el caso de pistas paralelas, cada número designador de pista ira acompañado de una letra, como sigue, en el orden que aparecen de izquierda a derecha al verse en la dirección de aproximación:

(i) Para dos pistas paralelas: "L" "R";

(ii) Para tres pistas paralelas: "L" "C" "R";

(iii) Para cuatro pistas paralelas: "L" "R" "L" "R";

(iv) Para cinco pistas paralelas: "L" "C" "R" "L" "R" o "L" "R" "L" "C" "R"; y

(v) Para seis pistas paralelas: "L" "C" "R" "L" "C" "R".

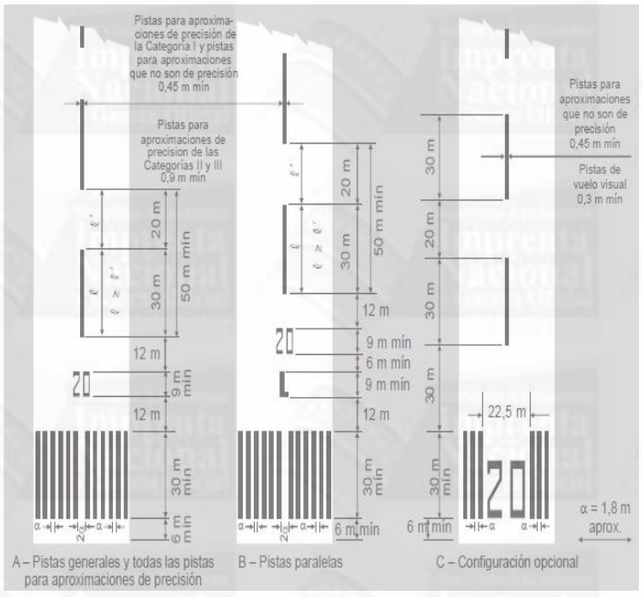


FIGURA E2.1 Señales de designación de pista, de eje y de Umbral

(7) Los números y letras deben tener la forma y proporciones indicada en la Figura E2-2. Sus dimensiones se deben ser inferior a las indicadas En dicha figura, pero cuando se incorporen números a las señales de umbral, las dimensiones deben ser mayor, con el fin de llenar satisfactoriamente los espacios entre las fajas de la señales de umbral, como se indica en la configuración C de la Figura E2-1.

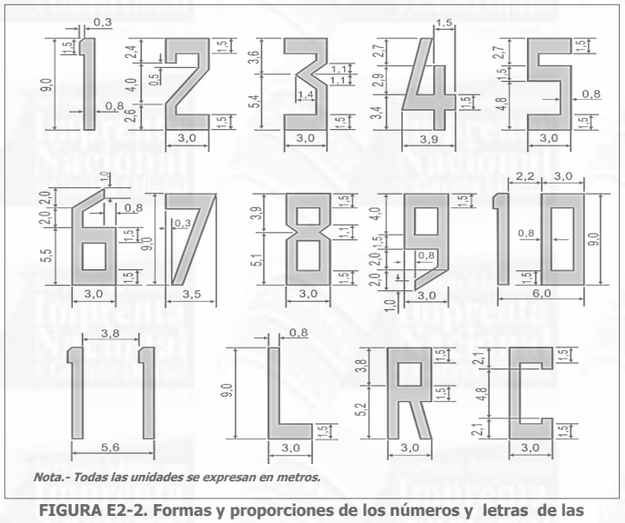


FIGURA E2-2. Formas y proporciones de los números y letras de las señales designadoras de pista

E2.3 SEÑAL DE EJE DE PISTA

(a) **Emplazamiento.**

Las señales de eje de pista se dispondrán a lo largo del eje de la pista entre las señales designadora de pista, como se indica en la Figura E2-1, excepto cuando se interrumpa en virtud a lo establecido en la sección 14.35 (a) (1), del Capítulo E, de la presente Regulación.

(b) **Características.**

(1) Una señal de eje de pista consistirá en una línea de trazos uniformemente espaciados, la longitud de un trazo más la del intervalo no será menor a 50 m ni mayor a 75 m la longitud de cada trazo deben ser por lo menos igual a la longitud del intervalo, o de 30 m, tomándose la que sea mayor.

(2) La anchura de los trazos no debe ser menor de:

(i) 0,90 m en las pistas para aproximación de precisión de categoría II y III;

(ii) 0,45 m en pistas para aproximaciones que no sean de precisión cuyo número de clave sea 3 o 4, y en pistas para aproximaciones de precisión de Categoría I; y

(iii) 0,30 m en pistas para aproximaciones que no sean de precisión cuyo número de clave sea 1 o 2, y en pista de vuelo visual.

E2.4 SEÑAL DE UMBRAL.

(a) Las fajas de señal de umbral deben empezar a 6m del umbral.

(b) Una señal de umbral de pista consistirá en una configuración de fajas longitudinales de dimensiones uniformes, dispuestas simétricamente con respecto al eje de la pista, como se indica en la figura E2-1 (A) y (B).

(c) El número de fajas debe estar de acuerdo con la anchura de la pista, como se establece de la tabla E2.1.

(d) Salvo en las pistas para aproximaciones que no sean de precisión y en pistas de vuelo visual de 45 m o más de anchura, las fajas pueden demarcarse como se indica en la Figuras E2-1 (C).

TABLA E2.1 NÚMERO DE FAJAS DE UMBRAL DE PISTA

ANCHO DE LA PISTA	NÚMERO DE FAJAS
18 m	4
23 m	6
30 m	8
40 m	10
45 m	12
60 m	16

(e) Las fajas se deben extender lateralmente hasta un máximo de 3m del borde de la pista, o hasta una distancia de 27m a cada lado del eje de la pista, eligiéndose de estas dos posibilidades la que dé la menor distancia lateral.

(1) Cuando la señal designadora de pista esté situada dentro de la señal del umbral, debe haber por lo menos tres fajas a cada lado del eje de la pista.

(2) Cuando la señal designadora de pista esté situada más allá de la señal de umbral, las fajas se deben extender lateralmente a través de la pista.

(3) Las fajas deben tener por lo menos 30m de longitud y 1,80m aproximadamente de ancho, con una separación entre ellas de 1,80m aproximadamente simétricas y uniformes; pero en el caso de que las fajas se extiendan lateralmente a través de una pista, se utilizará un espaciado doble para separar las dos fajas más próximas al eje de la pista, y cuando la señal designadora esté situada dentro de la señal de umbral, este espacio será de 22,5m.

(f) **Faja transversal.**

(1) Se debe demarcar una señal de faja transversal en el umbral de una pista, como se indica en la Figura E2-3, cuando:

(i) el umbral esté desplazado del extremo de la pista; o

(ii) el extremo de la pista no forme ángulo recto con el eje de la pista; o

(iii) cuando la zona anterior al umbral este pavimentada.

(2) Una faja transversal debe tener un ancho de 1,80 m y cubrir la anchura de la pista.

(g) **Flechas:**

(1) Cuando el umbral de pista esté desplazado permanentemente se deben disponer de la demarcación obligatoria de flechas en la parte de la pista delante del umbral desplazado, de conformidad con la Figura E2-3 (B).

(2) Cuando el umbral de pista esté temporalmente desplazado de su posición normal, se debe señalar como se muestra en las

Figuras E2-3 (A) o (B), y se cubrirán todas las señales situadas antes del umbral desplazado con excepción de las de eje de pista, que se convertirán en flechas.

Nota 1. - En el caso en que un umbral esté temporalmente desplazado durante un corto período solamente, ha dado resultado utilizar balizas con la forma y color de una señal de umbral desplazado en lugar de pintar esta señal en la pista.

Nota 2. - Cuando la parte de la pista situada delante de un umbral desplazado no sea adecuada para movimiento de aeronaves en tierra, puede ser necesario proveer de señales de zona cerrada, según se describen en el Capítulo F "Ayudas Visuales Indicadoras de Zonas de Uso Restringido", de esta Regulación.

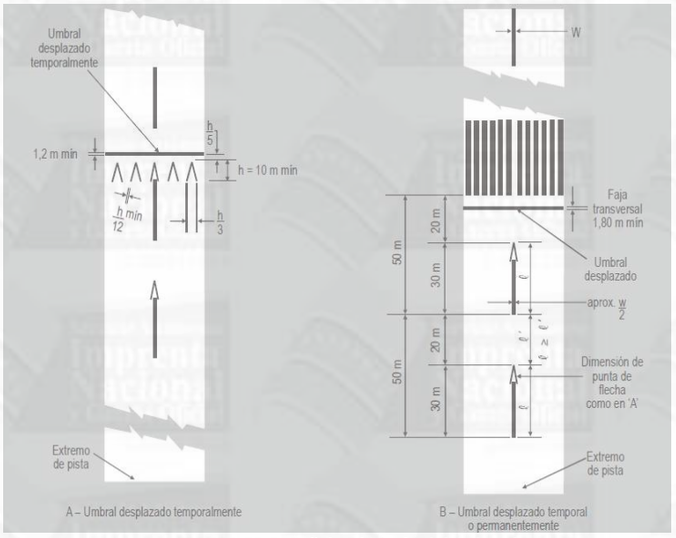


FIGURA E2-3. Señales de umbral desplazado

E2.5 SEÑAL DE PUNTO DE VISADA.

Aplicación

(a) Se debe proporcionar una señal de punto de visada en cada extremo de aproximación de las pistas pavimentada, cuando sea de:

(1) vuelo por instrumentos cuyo número de clave sea 2, 3 o 4;

(2) vuelo visual cuyo número de clave sea 3 o 4;

(3) vuelo por instrumentos cuyo número de clave sea 1.

Cuando sea necesario aumentar la perceptibilidad del punto de visada.

Emplazamiento

(b) La señal de punto de visada debe comenzar en un lugar cuya distancia con respecto al umbral no será inferior a la indicada en la columna apropiada de la Tabla E2.2, excepto que, en una pista con sistema visual indicador de pendiente de aproximación, el comienzo de la señal coincidirá con el origen de la pendiente de aproximación visual.

(c) La señal de punto de visada consiste en dos fajas bien visibles, tal y como se muestra en la Figura E2-4.

(d) Las dimensiones de las fajas y el espaciado lateral entre sus lados internos se deben ajustar a las disposiciones estipuladas en la columna apropiada de la Tabla E2.2.

(e) Cuando se proporcione una zona de toma de contacto, el espaciado lateral entre las señales será el mismo que el de la señal de la zona de toma de contacto.

TABLA E2.2 Emplazamiento y dimensiones de la señal de punto de visada

	Distancia disponible para aterrizaje			
Emplazamiento y dimensiones (1)	**Menos de 800 m** (2)	**800 m hasta 1200 m (exclusive)** (3)	**1200 m hasta 2400 m (exclusive)** (4)	**2400 m y más** (5)
Distancia entre el umbral y el comienzo de la señal	150 m	250 m	300 m	400 m
Longitud de faja [a]	30-45 m	30-45 m	45-60 m	45-60 m
Anchura de la faja	4 m	6 m	6–10 m [b]	6–10 m [b]
Espacio lateral entre los lados internos de las fajas	6 m [c]	9 m [c]	18–22,5 m	18–22,5 m

a. Está previsto utilizar las dimensiones mayores, dentro de la gama especificada, cuando se necesite una mayor visibilidad.

b. El espacio lateral puede variar dentro de los límites indicados, a efectos de minimizar la contaminación de la señal por los depósitos de caucho.

c. Se han calculado estas cifras mediante referencia a la anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal, que constituye el elemento 2 de la clave de referencia de aeródromo, Apéndice A, Tabla A1.1.

E2.6 SEÑAL DE ZONA DE TOMA DE CONTACTO.

Emplazamiento y Características

(a) Una señal de zona de toma de contacto debe consistir en pares de señales rectangulares dispuestas simétricamente con respecto al eje de la pista.

(b) El número de pares de la señal de zona de toma de contacto debe ser según la longitud de la pista como se indica en la Tabla E2.3, teniendo en cuenta:

(1) la distancia de aterrizaje disponible; y

(2) la distancia entre umbrales cuando la señal deba colocarse en ambos sentidos de aproximación de una pista.

TABLA E2.3 Pares de señales para zona de toma de contacto

Distancia de aterrizaje disponible o distancia entre umbrales	Pares de señales
Menos de 900 m	1
De 900 m a 1 200 m exclusive	2
De 1 200 m a 1 500 m exclusive	3
De 1 500 m a 2400 m exclusive	4
2 400 m o mas	6

(c) Una señal de zona de toma de contacto se debe ajustar a una de las configuraciones indicadas en la Figura E2-4:

(1) Para la configuración que se muestra en la Figura E2-4 (A), las señales deben tener por lo menos 22,5 m de largo por 3 m de ancho;

(2) En cuanto a la configuración de la Figura E2-4 (B), cada faja de señal no debe medir menos de 22,5 m de largo por 1,8 m de ancho, con un espaciado de 1,5 m entre fajas adyacentes;

(3) El espaciado lateral entre los lados internos de los rectángulos será igual al de la señal de punto de visada cuando esta exista;

(4) Cuando no haya una señal de punto de visada, el espaciado lateral entre los lados internos de los rectángulos debe corresponder al espaciado lateral especificado en relación con la señal de punto de visada en la Tabla E2.2 (columnas 2, 3, 4 o 5, según sea apropiado); y

(5) Los pares de señales se deben disponer con espaciados longitudinales de 150 m a partir del umbral, salvo que los pares de señales de zona de toma de contacto que coincidan con una señal de punto de visada o estén situados a 50 m o menos de ésta, se deben eliminar de la configuración.

(d) En las pistas de aproximación que no son de precisión en que el número de clave es 2, se debe proporcionar un par adicional de fajas de señales de zona de toma de contacto, a una distancia de 150 m del comienzo de la señal de punto de visada.

E2.7 SEÑAL DE FAJA LATERAL DE PISTA.

Emplazamiento

(a) Una señal de faja lateral de pista consistirá en dos fajas de color blanco, dispuestas una a cada lado a lo largo del borde de la pista como se indica en la Figura E2-4, de manera que el borde exterior de cada faja coincida con el borde de la pista, excepto cuando la pista tenga más de 60 m de ancho, en cuyo caso las fajas deben estar dispuestas a 30 m del eje de la pista.

(b) Cuando hay una plataforma de viraje en la pista, las señales de faja lateral de pista se deben continuar entre la pista y la plataforma de viraje en la pista.

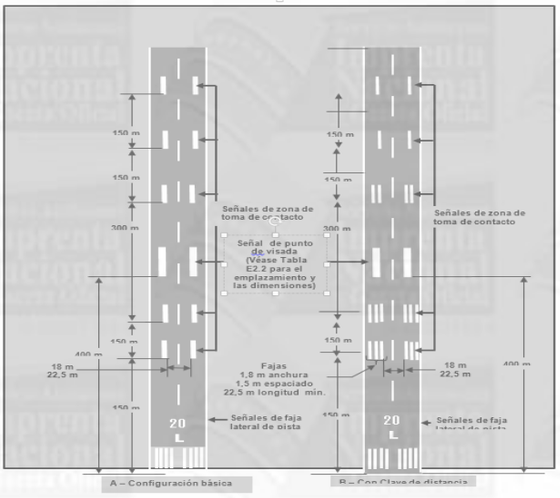


FIGURA E2-4. Señales de punto de Visada y de zona de toma de contacto (Ilustradas para una pista de 2400 m de longitud o más)

(c) La señal de faja lateral de pista debe tener por lo menos:

(1) una anchura total de 0,90 m en las pistas con una anchura de 30 m o más; y

(2) por lo menos de 0,45 m en las pistas con una anchura menos a 30 m

E2.8 SEÑAL DE EJE DE CALLE DE RODAJE.

Emplazamiento

(a) En un tramo recto de calle de rodaje la señal de eje de calle de rodaje debe estar situada sobre el eje. En una curva de calle de rodaje, la señal de eje debe conservar la misma distancia desde la parte rectilínea de la calle de rodaje hasta el borde exterior de la curva.

Nota. — Véanse sección C2.1 (c) (1) y la figura C2-1, del Capítulo 2, Apéndice C de la presente Regulación

(b) En una intersección de una pista con una calle de rodaje que sirva como salida de la pista, la señal de eje de calle de rodaje debe formar una curva para unirse con la señal de eje de pista, según se indica en la figura E2-6 y figura E3-14.

(c) La señal de eje de calle de rodaje se prolongara paralelamente a la señal del eje de pista, en una distancia de:

(1) 60 m por lo menos, más allá del punto de proximidad cuando el número de clave sea 3 o 4; y

(2) 30 m por lo menos, cuando el número de clave sea 1 o 2.

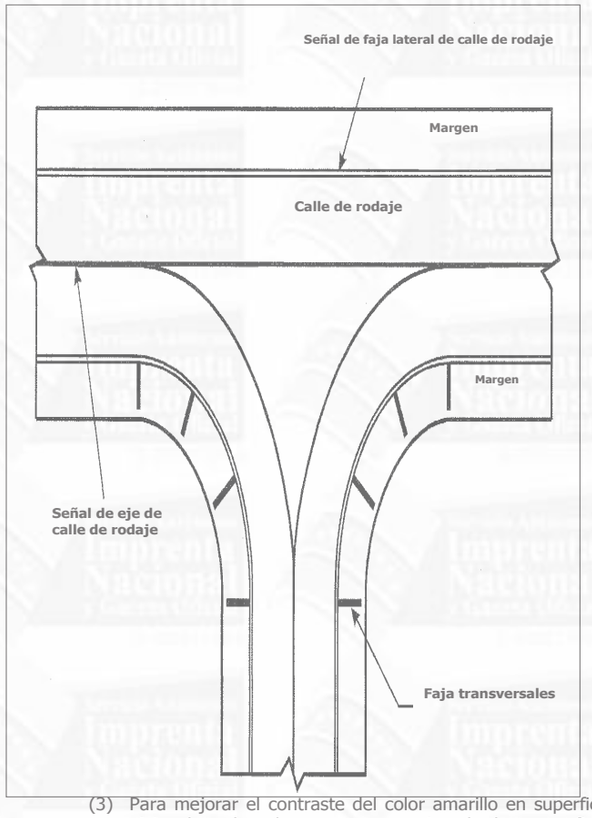
(d) Cuando se dispone de una señal de eje de calle de rodaje en una pista de conformidad con lo establecido en la sección 14.35 (j) (2), de la presente Regulación, la señal se debe emplazar en el eje de la calle de rodaje designada.

Características

(e) La señal de eje de calle de rodaje debe:

(1) tener un ancho de por lo menos de 15 cm de color amarillo;

(2) ser de trazo continuo, excepto donde corte a una señal de punto de espera de la pista o una señal de punto de espera intermedio, como se muestra en la Figura E2-6.



(3) Para mejorar el contraste del color amarillo en superficies de pista de color claro como por ejemplo las superficies de características rígidas, se bordeará las señales con una franja de 10 cm a ambos lados de color negro. (Véase figura E2-7).

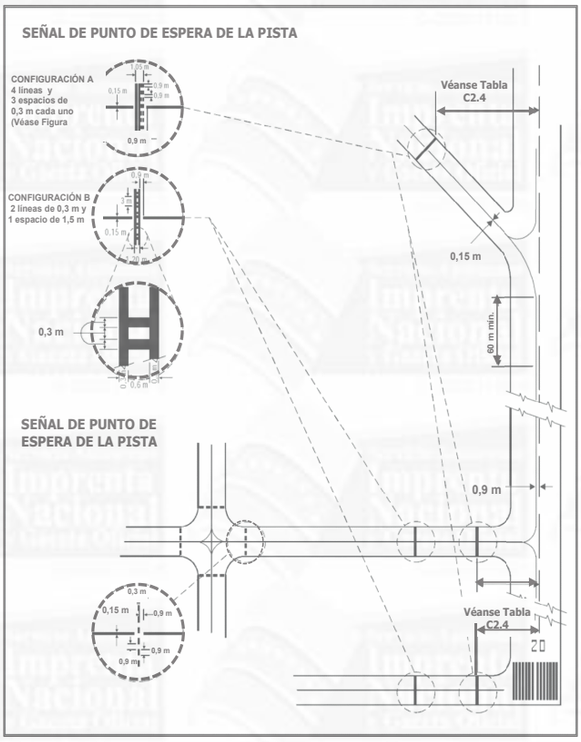


FIGURA E2-6. Señales de calles de rodaje
(Indicada junto con las señales básicas de pista)

(f) **Señal Mejorada de eje de calle de rodaje.**

(1) Cuando se instalen señales mejoradas de eje de calle de rodaje, se debe:

(i) instalar una en cada intersección de una calle de rodaje con una pista, para que forme parte de las medidas de prevención de las incursiones en la pista.

(ii) extender desde la señal de punto de espera de la pista, Configuración A (como se muestra en la Figura E2-6 Señales de calle de rodaje) hasta una distancia de 47 m en el sentido para alejarse de la pista, como se indica en la Figura E2-7, a).

(iii) Si la señal mejorada de eje de calle de rodaje interseca otra señal de punto de espera de la pista, tal como para una pista de aproximación de precisión de Categoría II o III, que está situada dentro de una distancia de 47 m de la primera señal de punto de espera de la pista, la señal mejorada de eje de calle de rodaje se interrumpirá 0,9 m antes y después de la señal intersecada de punto de espera de la pista. La señal mejorada de eje de calle de rodaje continuara más allá de la señal intersecada de punto de espera de la pista durante, por lo menos, 3 segmentos de línea de trazo discontinuo o 47 m desde el principio hasta el final, de ambas distancias, la que sea mayor; tal como se muestra en la Figura E2-7, b).

(iv) Si la señal mejorada de eje de calle de rodaje continúa a través de una intersección calle de rodaje/ calle de rodaje que está situada dentro de una distancia de 47 m de la señal de punto de espera de la pista, la señal mejorada de eje de calle de rodaje se interrumpirá 1,5 m antes y después del punto en que el eje de la calle de rodaje intersecada cruza la señal mejorada de eje de calle de rodaje. La señal mejorada de eje de calle de rodaje continuara más allá de la intersección calle de rodaje/calle de rodaje durante, por lo menos, 3 segmentos de línea de trazo discontinuo o 47 m desde el principio hasta el final, de ambas distancias la que sea mayor. Véase la Figura E2-4, c).

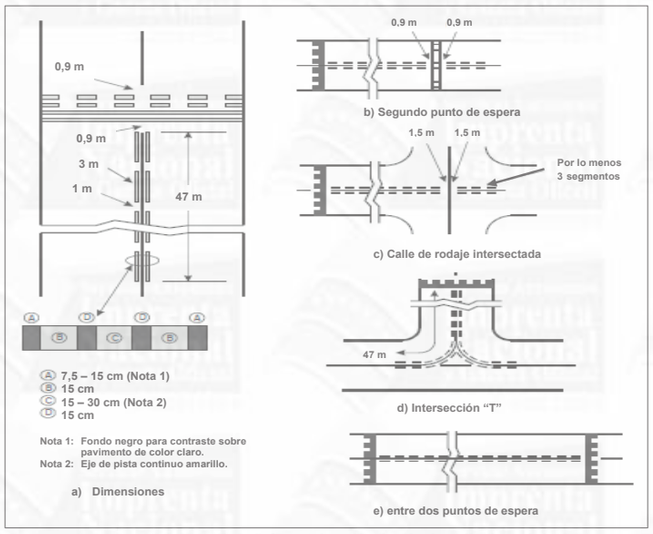


Figura E2-7. Señales mejoradas de eje de calle de rodaje

(v) Cuando dos ejes de calle de rodaje converjan en o antes de la señal de punto de espera de la pista, la línea interior de trazo discontinuo no tendrá una longitud de menos de 3 m. Véase la Figura E2-7, d).

(vi) Cuando haya dos señales opuestas de punto de espera de la pista y la distancia entre las señales sea inferior a 94 m, las señales mejoradas de eje de calles de rodaje se extenderán durante toda esta distancia. Las señales mejoradas de eje de calle de rodaje no se extenderán más allá de ninguna de las señales de punto de espera de la pista, como se muestra en la Figura E2-7, e).

(2) Las características de una señal mejorada de eje de calle de rodaje deben ser como la que se muestra en la Figura E2-7.

E2.9 SEÑAL DE FAJA LATERAL DE CALLE DE RODAJE.

(a) **Las señales de faja lateral de calle de rodaje** se utilizan para delimitar el borde de la calle de rodaje. Se utilizan sobre todo cuando el borde de calle de rodaje utilizable no se corresponde con el borde del pavimento. Dos tipos de señales se utilizan dependiendo de si la aeronave se supone cruzar el borde de calle de rodaje. El borde exterior de la banda define el borde útil del pavimento.

(b) **Las señales continuas en el borde de calle de rodaje** se utilizan para delinear el borde de calle de rodaje desde el margen o cualquier otra superficie pavimentada contigua no destinados al uso de las aeronaves. Cuando existe una necesidad operativa, el borde de calle de rodaje continuo de marcado se puede utilizar para delinear el borde de la calle de rodaje de una superficie contigua no pavimentada.

(c) **Las señales de trazos del borde de calle de rodaje** se utilizan cuando hay una necesidad operativa para definir el borde de una calle de rodaje o puesto de estacionamiento en una superficie pavimentada contigua al borde de calle de rodaje está diseñado para ser utilizado por las aeronaves, por ejemplo, en una plataforma.

(d) Cuando la calle es contigua a una plataforma, las señales se instalarán a una distancia igual a la mitad del ancho de calle de rodaje desde la línea central de calle de rodaje.

(e) Las señales de borde de calle de rodaje deben ser de color amarillo.

(f) **Características:**

(1) La señal con trazo continuo de borde de calle de rodaje consiste en una doble línea amarilla continua, con cada línea que es por lo menos 15 cm de ancho, espaciadas a 15 cm de distancia (de borde a borde).

(2) Opcionalmente esta señal puede ser bordeada con una franja de 10 cm a ambos lados en función del contraste con el pavimento.

(3) Estas señales también pueden ser utilizadas para designar a las islas que se han pintado de verde o estriada con señales amarillas.

(4) La señal con trazo interrumpido o de rayas del borde de calle de rodaje será una doble línea cortada amarilla, con cada línea de por lo menos 15 cm de ancho, espaciadas a 15 cm de distancia de borde a borde. Las líneas son de 4.5 m de largo con 7,5 m de separación Estas señales no serán utilizados para designar a las islas a excepción de algunas condiciones muy especiales.

E2.10 SEÑAL DE PLATAFORMA DE VIRAJE EN LA PISTA

Emplazamiento

(a) La señal de plataforma de viraje en la pista debe:

(1) ser una curva desde el eje de la pista hasta la plataforma de viraje;

(2) tener el radio de la curva que se compatible con la capacidad de maniobra y las velocidades de rodaje normales de las aeronaves para las cuales se destina la plataforma de viraje en la pista; y

(3) El ángulo de intersección de la señal de plataforma de viraje en la pista con el eje de la pista no será superior a 30º, como se muestra en la Figura C1-2.

(b) La señal de plataforma de viraje en la pista se debe extender de forma paralela a la señal de eje de pista:

(1) en una distancia de por lo menos 60 m más allá del punto tangente cuando el número de clave es 3 o 4; y

(2) una distancia de por lo menos 30 m cuando el número de clave es 1 o 2.

(c) La señal de plataforma de viraje en la pista debe guiar al avión de manera de permitirle recorrer un segmento recto de rodaje antes del punto en que realizara el viraje de 180°.

El segmento recto de la señal de plataforma de viraje en la pista será paralelo al borde exterior de la plataforma de viraje en la pista.

(d) El diseño de la curva que permita al avión realizar un viraje de 180° se debe basar en un ángulo de control de la rueda de proa que no exceda los 45°.

(e) El diseño de la señal de plataforma de viraje debe ser tal que, cuando el puesto de pilotaje del avión se mantiene sobre la señal de plataforma de viraje en la pista, la distancia de separación entre las ruedas del tren de aterrizaje del avión y el borde de la plataforma de viraje en la pista no debe ser menor que la que se especifica en el Apéndice C, Capítulo 1, sección C1.10 (h), de la presente Regulación.
Nota.- Para facilitar la maniobra, podría considerarse un mayor margen entre ruedas y borde para las aeronaves de letra de clave de referencia E y F.

Característica

(f) La señal de plataforma de viraje en la pista debe:
(1) tener como mínimo 15 cm de anchura;
(2) ser de trazo continuo en toda su longitud; y
(3) ser de color amarillo, como se muestran en la figuras

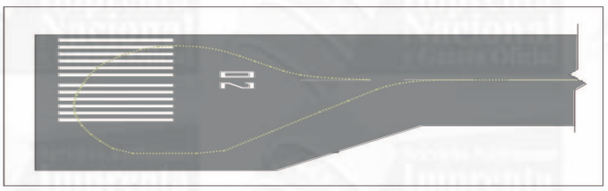


Figura E2-8. Señal de plataforma de viraje en la pista

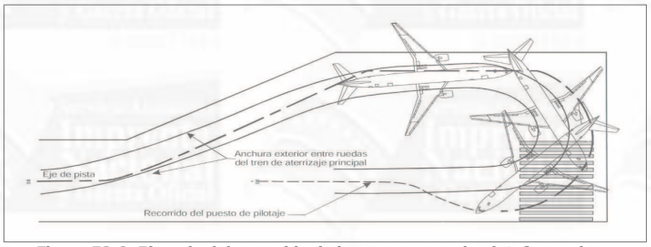


Figura E2-9. Ejemplo del recorrido de la aeronave en la plataforma de viraje en la pista

E2.11 SEÑAL DE PUNTO DE ESPERA A LA PISTA.

(a) En la intersección de una calle de rodaje con una pista de vuelo visual, de aproximación que no sea de precisión, o de despegue, la señal de punto de espera de la pista será de la forma indicada en las Figura E2-5, configuración A.

(b) Cuando se proporcione un solo punto de espera de la pista en la intersección de una calle de rodaje con una pista de aproximación de precisión de Categorías I, II o III, la señal de punto de espera de la pista será de la forma indicada en las Figuras E2-5 configuración A. Cuando en dicha intersección se proporcionen dos o tres puntos de espera de acceso a la pista, la señal de punto de espera de acceso a la pista más cercana a la pista será como se indica en la Figura E2-5 configuración A y la señal más alejada de la pista será como se muestra en la Figura E2-5 configuración B.

(c) La señal de punto de espera de la pista que se instala en un punto de espera de espera de la pista establecido de conformidad con la sección 14.27 (b), Capítulo C de la presente Regulación, y debe ser de la forma indicada en la Figura E2-6, configuración A.

(d) Hasta el 26 de noviembre de 2026, las dimensiones de la señal de punto de espera de la pista deben ser las que se indican en la Figura E2-9, configuración A1 (o A2) o B1 (o B2), según corresponda.

(e) A partir del 26 de noviembre de 2026, las dimensiones de la señales de punto de espera de la pista deben ser las que indican en la Figura E2-9, configuración A2 o B2, según corresponda.

(f) Donde se requiera que el punto de espera de acceso a la pista sea más visible, las dimensiones de la señal de punto de espera de la pista deben ser las indicadas en la configuración A2 o la configuración B2 de la Figura E-9, según corresponda.

NOTA.- Puede requerirse que el punto de espera de la pista sea más visible, especialmente para evitar riesgo de incursiones en la pista.

(g) Cuando una señal de punto de espera de la pista de configuración B esté emplazada en una zona tal que su longitud exceda de 60 m, el término "CAT II" o "CAT III", según corresponda, se debe marcar en la superficie en los extremos de la señal de punto de espera de la pista y a intervalos iguales de 45 m como máximo entre señales sucesivas. Las letras no deben tener menos de 1,8 m de altura y no deben estar a más de 0,90 m de la señal de punto de espera.

(h) La señal de punto de espera de la pista que se instala en una intersección de pista/pista será perpendicular al eje de la pista que forma parte de la ruta normalizada para el rodaje. La configuración de la señal será como se indicaba en la figura E2-9, configuración A2.

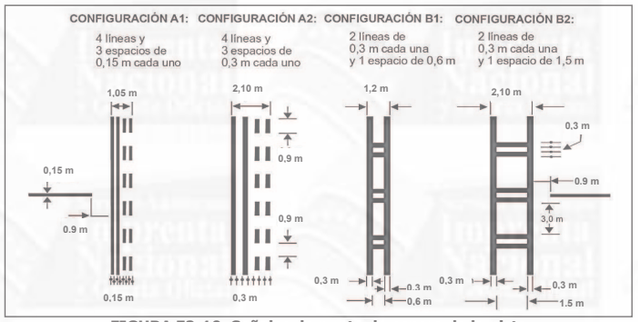


FIGURA E2-10. Señales de punto de espera de la pista

Nota.- Las configuraciones A1 y B1, no serán válidas después del 2026

Emplazamiento

(a) La distancia entre una señal de punto de espera intermedio en el límite de salida de una instalación distante y el eje de la calle de rodaje contigua no será inferior a lo especificado en la Columna 11, de la Tabla C2.3, del Apéndice C, de la presente Regulación.

Características

(b) La señal de punto de espera intermedio debe consistir en una línea simple de trazos, tal como se indica en las Figuras E2-6:

(1) Trazos de 0,30 m de anchura por 0,90 m de longitud;

(2) Separación de los trazos de 0,90 m; y

(3) Debe señalarse en toda la anchura de la calle de rodaje.

E2.13 SEÑAL DE PUNTO DE VERIFICACIÓN DEL VOR EN EL AERÓDROMO.

Selección del Emplazamiento

(a) En la selección del emplazamiento de la señal de punto de verificación del VOR se debe tomar en cuenta que la intensidad de la señal del VOR es suficiente para lograr el funcionamiento satisfactorio de la instalación VOR típica de aeronave.

(b) los puntos de verificación del VOR, deben estar dentro de los límites convenientes para las operaciones y estar situados donde no haya edificios ni otro objeto reflectores (fijos o móviles) que puedan disminuir la precisión o la estabilidad de la señal del VOR.

(c) La marcación del VOR observada en cualquier punto seleccionado, teóricamente debe estar comprometida dentro de ±1,5° de la demarcación determinada con toda precisión topográfica o cartográfica.

(d) La información VOR en un punto seleccionado que debe utilizarse operativamente sólo si se comprueba repetidamente que está comprendida dentro de ± 2° de la marcación publicada. La estabilidad de la información VOR en un punto seleccionado debería comprobarse periódicamente con un receptor calibrado a fin de conseguir que se cumpla la tolerancia de ± 2° independientemente de la orientación de la antena receptora del VOR.

(e) Los puntos de verificación que satisfagan los requisitos anteriores deberían seleccionarse en consulta con los explotadores interesados. Generalmente es conveniente disponer de puntos de verificación en las plataformas de espera en los extremos de las pistas y en las áreas de mantenimiento y de carga.

Emplazamiento

(f) Una señal del punto de verificación VOR en el aeródromo, se debe centrará sobre el lugar en que deba estacionarse una aeronave para recibir la señal VOR correcta.

Características

(g) La señal de punto de verificación de VOR en el aeródromo debe consistir en un círculo de 6 m de diámetro marcado con una línea de 15 cm de anchura de color blanco. Como se muestra en la Figura E2-11, configuración A,

(h) Cuando sea preferible que una aeronave se oriente en una dirección determinada, se debe trazar una línea que pase por el centro del círculo con el azimut deseado. Esta línea debe sobresalir 6 m del círculo, en la dirección del rumbo deseado, y terminar con una punta de flecha. La anchura de la línea debe ser de 15 cm. [Véase Figura E2-11, configuración B].

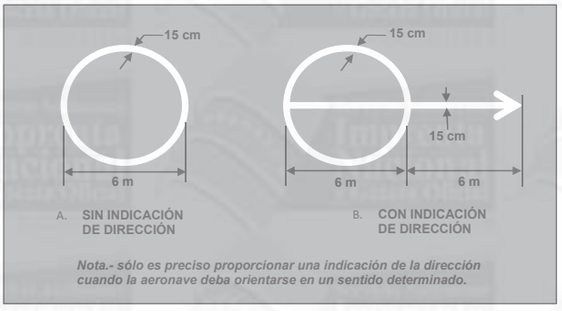


FIGURA E2.11 Señal de punto de verificación del VOR en el aeródromo

(i) La señale de punto de verificación del VOR en el aeródromo debe ser de color blanco, y debe diferenciarse del color utilizado para las señales de calles de rodaje, y si el pavimento es de color claro, la señal se debe bordear con una franja de color negro.

E2.14 SEÑALES DE PUESTO DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES

Emplazamiento

(a) Las señales de puesto de estacionamiento de aeronaves en una plataforma pavimentada deben estar emplazadas de modo que proporcionen los márgenes indicados en la sección C3.3 (a), Capítulo 3, Apéndice C, de la presente Regulación, cuando la rueda de proa siga la señal de puesto de estacionamiento.

Características

(b) Las señales de puesto de estacionamiento de aeronaves, según lo requiera la configuración de estacionamiento y para complementar otras ayudas de estacionamiento, debe incluir elementos tales como:

(1) identificación del puesto;

(2) línea de entrada;

(3) barra de viraje;

(4) línea de viraje;

(5) barra de alineamiento;

(6) línea de parada; y

(7) línea de salida.

(c) Se debe emplazar una identificación de puesto de estacionamiento de aeronaves (letra o número) después del comienzo de la línea de entrada y a corta distancia de ésta. La altura de la identificación debe ser adecuada para que sea legible desde el puesto de pilotaje de la aeronave que utilice el puesto de estacionamiento.

(d) Cuando en un puesto de estacionamiento de aeronaves haya dos juegos de señales coincidentes a fin de permitir un uso más flexible de la plataforma, y resulte difícil identificar cuál es la señal de puesto de estacionamiento que ha de seguirse o cuando la seguridad se viera menoscabada en el caso de seguirse la señal equivocada, se añadirá a la identificación del puesto de estacionamiento la identificación de las aeronaves a las que se destina cada juego de señales.

(e) Las líneas de entrada, de viraje y de salida debe ser continuas en el sentido longitudinal y tendrán una anchura no menor de 15 cm. En los casos en que uno o más juegos de señales de puesto de estacionamiento estén superpuestos en una señal de puesto de estacionamiento, las previstas para las aeronaves con mayores exigencias deben ser continuas y las destinadas a las otras aeronaves discontinuas.

(f) Las partes curvas de las líneas de entrada, de viraje y de salida debe tener radios apropiados para el tipo de aeronave con mayores exigencias de todas las aeronaves para las cuales estén destinadas las señales.

(g) En los casos en que se desee que una aeronave circule en una dirección solamente, se debe añadir a las líneas de entrada y de salida flechas que señalen la dirección a seguir.

(h) En todo punto en el que se desee indicar la iniciación de cualquier viraje previsto, se debe emplazar una barra de viraje en ángulo recto con respecto a la línea de entrada, que sea visible desde el puesto izquierdo de pilotaje. Esta barra debe tener una longitud y anchura no inferiores a 6 m y 15 cm respectivamente, e incluir una flecha para indicar la dirección del viraje.

Nota.- Las distancias que debe mantener entre la barra de viraje y la línea de entrada pueden variar según los diferentes tipos de aeronaves, teniendo en cuenta el campo visual del piloto.

(i) Si se requiere más de una barra de viraje o línea de parada, éstas deben codificarse.

(j) Se debe emplazar una barra de alineamiento de modo que coincida con la proyección del eje de la aeronave en la posición de estacionamiento especificada y sea visible para el piloto durante la parte final de la maniobra de estacionamiento. Esta barra debe tener una anchura no inferior a 15 cm.

(k) Se debe emplazar una línea de parada en ángulo recto con respecto a la barra de alineamiento, que sea visible a través del asiento izquierdo del puesto de pilotaje en el punto de parada previsto. Esta barra tendrá una longitud y ancho no inferiores a 6 m y 15 cm respectivamente.

Nota. - En la Circulara de Asesoramiento (CA) sobre el manual de señalización de plataforma se ofrecen orientaciones, figuras y ejemplos para diseñar la señalización de los puestos de estacionamientos para aeronaves en la plataforma.

Nota 2. — Las distancias que deben mantenerse entre las líneas de parada y de entrada pueden variar según los diferentes tipos de aeronaves, teniendo en cuenta el campo visual del piloto.

E2.15 LÍNEAS DE SEGURIDAD EN LAS PLATAFORMAS

Emplazamiento

(a) Las líneas de seguridad en las plataformas pavimentadas se deben marcar los límites del área de estacionamiento de las aeronaves con respecto a las áreas de estacionamientos para equipos terrestres, calles de servicios y pasos peatonales (camino para pasajeros).

Características

(b) Las líneas de seguridad de plataforma deben incluir elementos que defina las líneas de extremo de planos (ala) de las aeronaves y líneas de límite de calle de servicio, según lo requiera las configuraciones de estacionamiento y las instalaciones terrestres.

(c) Una línea de seguridad debe ser continua en un sentido longitudinal y tener por lo menos 10 cm de anchura, de color rojo.

(d) La línea de seguridad de plataforma debe ser de color rojo.

E2.16 SEÑALES DE PUNTO DE ESPERA EN LA VÍA DE VEHÍCULOS.

(a) La señal de punto de espera en la vía de vehículos se debe emplazar en forma perpendicular al eje de la vía, en el punto de espera a la pista.

(b) La señal de punto de espera en la vía de vehículos debe ser constar de una faja de color blanco, ubicada en forma perpendicular al eje de la vía de vehículos, cuya longitud será igual al ancho de la calle vehicular y un ancho de 0.70 m.

E2.17 SEÑAL CON INSTRUCCIONES OBLIGATORIAS.

Aplicación

(a) Cuando no sea posible instalar un letrero con instrucciones obligatorias de conformidad con lo establecido en la sección 14.37 (b) (1), del Capítulo E, de la presente Regulación, se debe disponer de una señal con instrucciones obligatorias sobre la superficie del pavimento.

Emplazamiento

(b) La señal con instrucciones obligatorias en calles de rodaje cuya letra de clave sea A, B, C o D se deben colocar transversalmente en la calle de rodaje centrada en el eje y en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista, como se muestra en la Figura E2-12 (A). La distancia entre el borde más próximo de esta señal y la señal de punto de espera de la pista o la señal de eje de calle de rodaje no debe ser inferior a 1 m.

(c) La señal con instrucciones obligatorias en calles de rodaje cuya clave sea E o F se debe colocar a ambos lados de la señal de eje de calle de rodaje y en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista, como se muestra en la Figura E2-12 (B). La distancia entre el borde más próximo de esta señal y la señal de punto de espera de la pista o la señal de eje de calle de rodaje no debe ser inferior a 1 m.

(d) Salvo cuando se requiera y una evaluación de la seguridad operacional, aceptable a la AA, lo indique, no se debe colocar señales de instrucción obligatorias en las pistas.

Características

(e) Las características de las señales con instrucciones obligatorias deben consistir en una inscripción en blanco sobre fondo rojo. Con excepción de las señales de PROHIBIDA LA ENTRADA (NO ENTRY), la inscripción proporcionará información idéntica la del letrero conexo con instrucciones obligatorias.

(f) La señal de PROHIBIDA LA ENTRADA debe consistir en la inscripción NO ENTRY en blanco sobre fondo rojo.

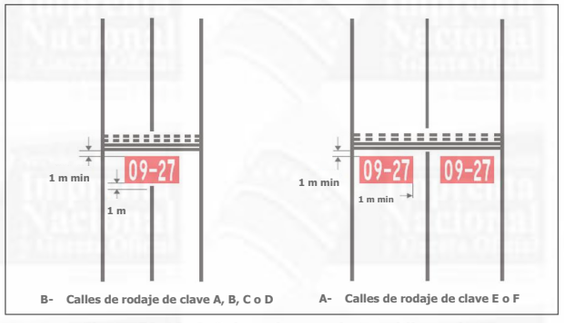


Figura E2-12. Señal con instrucciones obligatorias

(g) Cuando el contraste entre la señal y la superficie del pavimento no sea suficiente, la señal con instrucciones obligatorias debe tener un reborde apropiado, de preferencia blanco o negro, según favorezca su perceptibilidad.

(h) La altura de los caracteres deben ser de 4 m en las inscripciones de aeródromos cuya letra de clave de referencia sea C, D, E o F, y de 2 m en las de clave A o B. Las inscripciones se debe ajustar a la forma y proporciones que se ilustran en el adjunto C del presente Apéndice.

(i) El fondo de la señal debe ser rectangular y extenderse como mínimo en 0,5 m lateralmente, y verticalmente más allá de los extremos de la inscripción

E2.18 SEÑAL DE INFORMACIÓN

Aplicación

(a) Se debe instalar una señal de información (emplazamiento) en la superficie del pavimento a intervalos regulares a lo largo de las calles de rodajes de gran longitud.

Emplazamiento

(b) La señal de información se debe disponer transversalmente en la superficie de la calle de rodaje o plataforma donde fuese necesaria y ser emplazada de manera que se pueda leer desde el puesto de pilotaje de una aeronave que se aproxime.

Características

(c) La señal de información debe constar de:

(1) una inscripción en amarillo con fondo negro, cuando remplaza o complementa un letrero de emplazamiento; y

(2) una inscripción en negro con fondo amarillo, cuando remplaza o complementa un letrero de dirección o destino.

(d) Cuando el contraste entre el fondo de la señal y la superficie del pavimento es insuficiente, la señal debe incluir:

(1) un borde negro con inscripciones en negro; y

(2) un borde amarillo con inscripciones en amarillo.

(e) La altura de los caracteres debe ser de 4 m. Las inscripciones se deben ajustar a la forma y proporciones que se indican en el Adjunto C del presente Apéndice.

CAPÍTULO 3
LUCES

E3.1 GENERALIDADES

(a) **Dispositivos luminosos y estructura de soporte.**

(1) El operador/explotador de aeródromo se debe asegurar que la estructura de soporte de los dispositivos luminosos que se instalen en el margen de pista y calles de rodaje cumplan con el requisito de frangibilidad.

(2) El operador/explotador de aeródromo se debe asegurar que los objetos emplazados en el margen y parte de la franja de pista y calles de rodaje con fines de navegación aérea o para la seguridad operacional de las aeronaves, sean frangibles la estructura de los dispositivos o sus conexiones.

Nota 1: En la RAV 114 se describen los requisitos de frangibilidad y la altura en que se deben instalar los dispositivos luminosos en el margen de pista y calles de rodaje.

Nota 2: En la circular de asesoramiento sobre el requisito de frangibilidad, figuran textos de orientación relativos al emplazamiento, diseño, ensayo, simulación e instalación de los dispositivos y sus estructuras de soporte.

(b) **Intensidad de las luces y su control.**

Nota. — En el crepúsculo o cuando hay poca visibilidad durante el día, las luces pueden ser más eficaces que las señales. Para que las luces sean eficaces en tales condiciones o en condiciones de mala visibilidad durante la noche, tienen que ser de intensidad adecuada. A fin de obtener la intensidad necesaria, es preciso generalmente que la luz sea direccional, que sea visible dentro de un ángulo apropiado y que esté orientada de manera que satisfaga los requisitos de operación. El sistema de iluminación de la pista tiene que considerarse en conjunto, para cerciorarse de que las intensidades relativas de las luces están debidamente adaptadas para el mismo fin.

(1) Para que los sistemas de iluminación de la pista sean eficaces en condiciones de mala visibilidad se debe de disponer de un control de intensidades a fin de obtener la intensidad necesaria que permita la seguridad operacional de las aeronaves.

(2) Se debe evitar cambios bruscos de intensidad del sistema de iluminación de aproximación, ya que podría dar al piloto de falsa impresión de que la visibilidad está cambiando durante la aproximación.

(3) En el perímetro y en el interior de la elipse que define el haz principal, Adjunto B, figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-10, el valor máximo de la intensidad de la luz no será superior a tres veces el valor mínimo de la intensidad de la luz medido de conformidad con el Adjunto B, notas comunes de las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26, Nota 2.

(4) En el perímetro y en el interior del rectángulo que define el haz principal, Adjunto B, figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-20, el valor máximo de la intensidad de la luz no será superior a tres veces el valor mínimo de la intensidad de la luz medido de conformidad con el Adjunto B, notas comunes de las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21, Nota 2.

E3.2 FAROS AERONÁUTICOS

(a) **Faro de aeródromo**

Emplazamiento

(1) El faro de aeródromo debe estar emplazado en el aeródromo o en su proximidad, en una zona de baja iluminación de fondo.

(2) El faro debe estar emplazado de modo que en las direcciones importantes no quede oculto por ningún objeto ni deslumbre al piloto durante la aproximación para aterrizar.

Características

(3) El faro de aeródromo debe cumplir con los siguientes requisitos:

(i) Dará ya sea destellos de color alternado con destellos blancos, o destellos blancos solamente;

(ii) La frecuencia del total de destellos deben ser de 20 a 30 por minutos;

(iii) Cuando se usen destellos de color, serán verdes en los faros instalados en aeródromos terrestres y amarillos en los faros instalados en hidroaeródromos; y

(iv) Cuando se trate de un aeródromo mixto (aeródromo terrestre e hidroaeródromo), los destellos de color tendrán las características colorimétricas correspondiente a la sección del aeródromo que se designe como instalación principal.

(4) La luz del faro se debe ver en todos los ángulos del azimut, la distribución vertical de la luz se extenderá hacia arriba, desde una elevación de no más de 1° hasta una elevación que la autoridad competente determine que es suficiente para dar orientación en la máxima elevación en que se trate de utilizar el faro, y la intensidad efectiva de los destellos no será inferior a 2 000 cd.

Nota. — En emplazamientos donde no pueda evitarse que haya un nivel elevado de iluminación de fondo, puede ser necesario aumentar en un factor de hasta 10 la intensidad efectiva de los destellos.

(b) **Faro de Identificación.**

Emplazamiento

(1) El faro de identificación debe estar emplazado en el aeródromo en una zona de baja iluminación de fondo.

(2) El faro debe estar emplazado de modo que en las direcciones importantes no quede apantallado por ningún objeto ni deslumbre al piloto durante la aproximación para aterriza.

Nota. — En emplazamientos donde no pueda evitarse que haya un nivel elevado de iluminación de fondo, puede ser necesario aumentar en un factor de hasta 10 la intensidad efectiva de los destellos.

Características

(3) El faro de identificación de los aeródromos terrestres debe ser visible en cualquier ángulo de azimut. La distribución vertical de la luz se extenderá hacia arriba desde un ángulo no superior a 1° hasta un ángulo de elevación que la autoridad

competente determine como suficiente para proporcionar guía hasta la elevación máxima a la que se prevé utilizar el faro, y la intensidad efectiva de los destellos no será inferior a 2 000 cd.

Nota. — En emplazamientos donde no pueda evitarse que haya un nivel elevado de iluminación de fondo, puede ser necesario aumentar en un factor de hasta 10 la intensidad efectiva de los destellos.

(4) El faro de identificación emitirá destellos verdes en aeródromos terrestres y destellos amarillos en hidroaeródromos.

(5) Los caracteres de identificación se transmitirán en el código Morse internacional.

(6) La velocidad de emisión debería ser de seis a ocho palabras por minuto, y la duración correspondiente a los puntos Morse, de 0,15 a 0,20 s por cada punto.

E3.3 SISTEMA DE LUCES DE APROXIMACIÓN.

(a) **Sistema sencillo de iluminación de aproximación.**

Emplazamiento.

(1) El sistema sencillo de iluminación de aproximación debe consistir en una fila de luces, situadas en la prolongación del eje de la pista, que se extienda, siempre que sea posible, hasta una distancia no menor de 420 m desde el umbral, con una fila de luces que formen una barra transversal de 18 m o 30 m de longitud a una distancia de 300 m del umbral.

(2) Las luces que formen la barra transversal deben estar, siempre que sea posible, en una línea recta horizontal, perpendicular a la fila de luces de eje y bisecada por ella. Las luces de la barra transversal deben estar espaciadas de forma que produzcan un efecto lineal; excepto que cuando se utilice una barra transversal de 30 m se podrá dejar espacios vacíos a cada lado del eje. Estos espacios vacíos se debe mantener reducidos al mínimo necesario para satisfacer las necesidades locales y cada uno de ellos no debe exceder de 6 m.

Nota. — Normalmente se utilizan espaciados de 1 a 4 m en las luces de la barra transversal. Pueden quedar espacios vacíos a cada lado del eje para mejorar la guía direccional cuando se producen desviaciones laterales durante la aproximación, y para facilitar el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios.

(3) Las luces que forman el eje se deben colocar a intervalos longitudinales de 60 m, salvo cuando se estime conveniente mejorar la guía proporcionada, en cuyo caso podrá colocarse a intervalos de 30 m. La luz situada más próxima a la pista se instalará ya sea a 60 m o a 30 m del umbral, según el intervalo longitudinal seleccionado para las luces de eje.

(4) Si no es materialmente posible disponer de un eje que se extienda hasta una distancia de 420 m desde el umbral, éste se debe extenderse hasta 300 m, de modo que incluya la barra transversal. Si esto no es posible, las luces de eje se debe extender lo más lejos posible, y cada una de sus luces se debe entonces consistir en una barreta de 3 m de longitud, por lo menos. Siempre que el sistema de aproximación tenga una barra transversal a 300 m del umbral, se puede instalar una barra transversal adicional a 150 m del umbral.

(5) El sistema se debe encontrar situado tan cerca como sea posible del plano horizontal que pasa por el umbral, de manera que:

(i) ningún objeto, salvo una antena azimutal ILS o MLS, sobresalga del plano de las luces de aproximación dentro de una distancia de 60 m a partir del eje del sistema; y

(ii) ninguna luz, salvo la luz emplazada en la parte central de una barra transversal o de una barreta de eje (no en sus extremos), quedará oculta para las aeronaves que realicen la aproximación. Toda antena azimutal ILS o MLS que sobresalga del plano de las luces se considerará como obstáculo y se señalará e iluminará en consecuencia.

Características

(6) Las características de las luces del sistema sencillo de iluminación de aproximación deben ser luces fijas y su color será tal que garanticen que el sistema pueda distinguirse fácilmente de otras luces aeronáuticas de superficie, y de las luces no aeronáuticas en caso de haberlas. Cada una de las luces de eje consistirá en:

(i) una sola luz; o bien

(ii) una barreta de por lo menos 3 m de longitud.

Nota 1.— Cuando la barreta mencionada en b) esté compuesta de luces que se aproximen a luces puntiformes, se ha demostrado que resulta satisfactorio un espacio de 1,5 m entre luces adyacentes de la barreta.
Nota 2.— Puede ser aconsejable emplear barretas de 4 m de longitud, si se prevé que el sistema sencillo de iluminación de aproximación se va a ampliar para convertirlo en un sistema de iluminación de aproximación de precisión.

Nota 3. — En los lugares en los que la identificación del sistema sencillo de iluminación de aproximación sea difícil durante la noche debido a las luces circundantes, este problema quizá pueda resolverse instalando luces de destello en secuencia lineal en la parte externa del sistema.

(7) Cuando un sistema sencillo de iluminación de aproximación esté instalado en una pista de vuelo visual, las luces deben ser visibles desde todos los ángulos de azimut necesarios para el piloto durante el tramo básico y en la aproximación final. La intensidad de las luces debe ser adecuada en todas las condiciones de visibilidad y luz ambiente para los que se haya instalado el sistema.

(8) Cuando un sistema sencillo de iluminación de aproximación esté instalado en una pista para aproximaciones que no sean de precisión, las luces deben ser visibles desde todos los ángulos de azimut necesarios para el piloto de una aeronave que en la aproximación final no se desvíe excesivamente de la trayectoria definida por la ayuda no visual. Las luces deben proyectarse para proporcionar guía, tanto de día como de noche, en las condiciones más desfavorables de visibilidad y luz ambiente para las que se pretenda que el sistema continúe siendo utilizable.

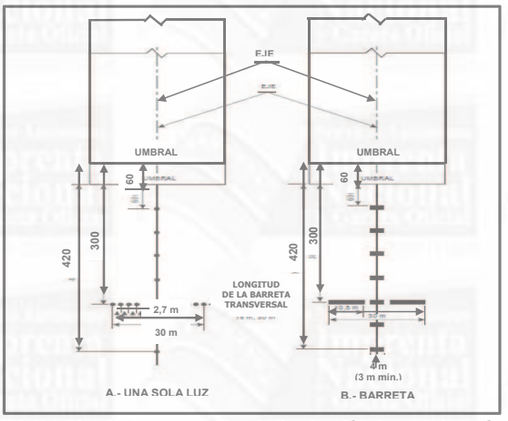


FIGURA E3.1 Sistemas sencillos de iluminación de aproximación

(b) **Sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I.**

Emplazamiento.

(1) El sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I consiste en una fila de luces situadas en la prolongación del eje de pista, extendiéndose donde sea posible, hasta una distancia de 900 m a partir del umbral, con una fila de luces que formen una barra transversal de 30 m de longitud, a una distancia de 300 m del umbral de la pista.

Nota. — La instalación de un sistema de iluminación de aproximación de menos de 900 m de longitud puede provocar limitaciones operacionales en el uso de la pista

(2) Las luces que formen la barra transversal seguirán, siempre que sea posible, una línea recta horizontal, perpendicular a la fila de luces de eje y bisecada por ella. Las luces de barra transversal deben estar espaciadas de forma que produzcan un efecto lineal, pero pueden dejarse espacios vacíos a cada lado del eje. Estos espacios vacíos se mantendrán reducidos al mínimo necesario para satisfacer las necesidades locales y cada uno de ellos no excederá de 6 m.

Nota. — Normalmente se utilizan espaciados de 1 a 4 m en las luces de la barra transversal. Pueden quedar espacios vacíos a cada lado del eje para mejorar la guía direccional, cuando se producen desviaciones laterales durante la aproximación y para facilitar el movimiento de los vehículos de salvamento y extinción de incendios.

(3) Las luces que forman el eje se deben situar a intervalos longitudinales de 30 m con la luz situada más próxima a la pista instalada a 30 m del umbral.

(4) El sistema se debe encontrar situado tan cerca como sea posible del plano horizontal que pasa por el umbral, de manera que:

(i) ningún objeto, salvo una antena azimutal ILS o MLS, sobresalga del plano de las luces de aproximación dentro de una distancia de 60 m a partir del eje del sistema; y

(ii) ninguna luz, salvo la luz emplazada en la parte central de una barra transversal o de una barreta de eje (no las

luces de los extremos), quedará oculta para las aeronaves que realicen la aproximación.

Toda antena azimutal ILS o MLS que sobresalga del plano de las luces se considerará como obstáculo y se debe señalar e iluminar en consecuencia.

Características.

(5) Las luces de eje y de barra transversal de un sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categoría I debe ser luces fijas de color blanco y variable. Cada una de las posiciones de luces de eje consistirá en:

(i) una sola luz en los 300 m internos del eje, dos luces en los 300 m intermedios del eje y tres luces en los 300 m externos del eje, para proporcionar información a distancia; o bien

(ii) una barreta.

(6) Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de aproximación especificado como objetivo de mantenimiento en el Capítulo F de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", cada posición de luz de eje debe consistir en cualquiera de:

(i) una sola luz; o

(ii) una barreta.

(7) Las barretas deben tener por lo menos 4 m de longitud. Cuando las barretas estén formadas por luces que se aproximan a fuentes puntiformes, las luces estarán espaciadas uniformemente a intervalos de no más de 1,5 m.

(8) Si el eje está formado por las barretas que se describen en la sección E3.3 (b) (5) (ii) o (b) (6) (ii), cada una de ellas se deben suplementar con una luz de destellos, excepto cuando se considere que tales luces son innecesarias teniendo en cuenta las características del sistema y la naturaleza de las condiciones meteorológicas.

(9) Cada una de las luces de destellos que se describen en la sección E3.3 (b) (8) emitirá dos destellos por segundo, comenzando por la luz más alejada del sistema y continuando en sucesión en dirección del umbral hasta la última luz.

El circuito eléctrico se concebirá de forma que estas luces puedan hacerse funcionar independientemente de las demás luces del sistema de iluminación de aproximación.

(10) Si las luces de eje son como las que se describen en la sección E3.3 (b) (5) (i) o (b) (6) (i), además de la barra transversal a 300 m del umbral se deben instalar barras transversales adicionales de luces situadas a 150 m, 450 m, 600 m y 750 m del umbral. Las luces que formen cada barra transversal seguirán, siempre que sea posible, una línea recta horizontal, perpendicular a la fila de luces de eje y bisecada por ella. Las luces estarán espaciadas de forma que produzcan un efecto lineal pero pueden dejarse espacios vacíos a cada lado del eje. Estos espacios vacíos se mantendrán reducidos al mínimo necesario para satisfacer las necesidades locales y cada uno de ellos no medirá más de 6 m.

(11) Cuando las barras transversales adicionales descritas en la sección E3.3 (b) (10) se incorporen al sistema, los extremos exteriores de las barras transversales deben estar dispuestos en dos rectas paralelas a la fila de luces de eje o que converjan para cortar el eje de la pista, a 300 m del umbral.

(12) Las luces se deben ajustar a las especificaciones establecidas al Adjunto B, Figura ADJB.2-1, de la presente Regulación.

(c) **Sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categorías II y III.**

Emplazamiento.

(1) Cuando se instale, el sistema de iluminación de aproximación consistirá en una fila de luces situadas en la prolongación del eje de la pista, extendiéndose, donde sea posible, hasta una distancia de 900 m a partir del umbral de la pista. Además:

(i) El sistema tendrá dos filas laterales de luces, que se extenderán hasta 270 m a partir del umbral, y dos barras transversales, una a 150 m y la otra a 300 m del umbral, como se indica en la Figura E3.3; y

(ii) Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de aproximación especificado como objetivo de mantenimiento en el Capítulo F de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", el sistema puede tener dos filas laterales de luces que se extenderían hasta 240 m a partir del umbral, y dos barras transversales, una a 150 m y la otra a 300 m del umbral, como se indica en la Figura E3-5.

Nota. — La longitud de 900 m se basa en la necesidad de proporcionar guía para las operaciones que se efectúan en condiciones de Categorías I, II y III. Con una longitud menor puede ser posible hacer frente a las operaciones de Categorías II y III, pero pueden imponerse limitaciones a las de Categoría I.

(2) Las luces que forman el eje se deben colocar a intervalos longitudinales de 30 m con las luces más cercanas a la pista colocadas a 30 m del umbral.

(3) Las luces que forman las filas laterales se deben colocar a cada lado del eje, con un espaciado longitudinal igual al que tienen las luces de eje y con la primera luz instalada a 30 m del umbral. Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de aproximación especificado como objetivo de mantenimiento en el Capítulo F de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", las luces que forman las filas laterales pueden colocarse a cada lado del eje, con un espaciado longitudinal de 60 m, estando la primera luz colocada a 60 m del umbral. El espaciado lateral (o vía) entre las luces de las filas laterales más cercanas no será inferior a 18m ni superior a 22,5 m y, con preferencia, debería ser de 18 m, pero en todo caso será igual al de las luces de la zona de toma de contacto.

(4) La barra transversal instalada a 150 m del umbral debe llenar los espacios vacíos entre las luces de eje y las de las filas laterales.

(5) La barra transversal instalada a 300 m del umbral se debe extender a ambos lados de las luces de eje hasta una distancia de 15 m del eje.

(6) Si las luces de eje situadas a más de 300 m del umbral consisten en luces tales como las que se describen en la sección E3.3 (c) (10) (ii) o sección E3.3 (c) (11) (ii), se dispondrán barras transversales adicionales de luces a 450 m, 600 m y 750 m del umbral.

(7) Cuando las barras transversales adicionales descritas en la sección E3.3 (c) (6) se incorporen al sistema, los extremos exteriores de las barras transversales estarán dispuestos en dos rectas paralelas a la fila de luces de eje o que converjan para cortar el eje de la pista a 300 m del umbral.

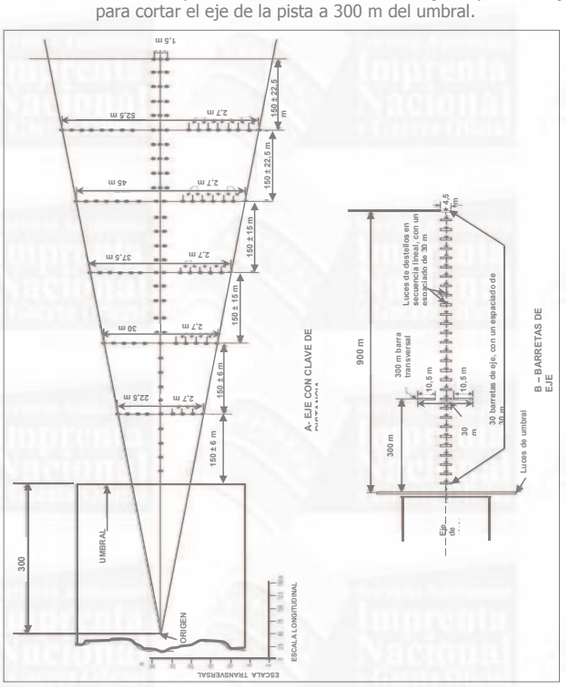


FIGURA E3.2 Sistema de iluminación de aproximación de precisión de categoría I

(8) El sistema se encontrará situado tan cerca como sea posible del plano horizontal que pasa por el umbral, de manera que:

(i) ningún objeto, salvo una antena azimutal ILS o MLS, sobresalga del plano de las luces de aproximación dentro de una distancia de 60 m a partir del eje del sistema; y

(ii) ninguna luz, salvo la luz emplazada en la parte central de una barra transversal o de una barreta de eje (no las luces de los extremos), quedará oculta para las aeronaves que realicen la aproximación.

(iii) toda antena azimutal ILS o MLS que sobresalga del plano de las luces se considerará como obstáculo y se señalará e iluminará en consecuencia.

Características

(9) En los primeros 300 m a partir del umbral, el eje de un sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categorías II y III consistirá en barretas de color blanco variable, excepto cuando el umbral esté desplazado 300 m o más, en cuyo caso el eje puede consistir en elementos de una sola luz de color blanco variable. Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de aproximación especificado como objetivo de mantenimiento en el Capítulo F de la RAV 114, el eje de un sistema de iluminación de aproximación de precisión de Categorías II y III hasta los primeros 300 m a partir del umbral puede consistir en cualquiera de:

(i) barretas, cuando el eje 300 m más allá del umbral consta de barretas como las descritas en la sección E3.3 (c) (11) (i); o

(ii) luces individuales alternando con barretas, cuando el eje 300 m más allá del umbral consta de luces solas como las descritas en la sección E3.3 (c) (11) (ii), con la luz sola de más adentro emplazada a 30 m y la barreta de más adentro emplazada a 60m del umbral; o

(iii) luces solas cuando el umbral esté desplazado 300 m o más;

(iv) todas ellas de color blanco variable.

(10) Más allá de 300 m del umbral, cada posición de luz de eje consistirá en:

(i) una barreta como las utilizadas en los 300 m internos; o

(ii) dos luces en los 300 m intermedios del eje y tres luces en los 300 m externos del eje;

(iii) todas ellas de color blanco variable.

(11) Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de aproximación especificado como objetivo de mantenimiento en el Capítulo F de la RAV 114, más allá de los 300 m a partir del umbral la posición de la luz de eje puede consistir en cualquiera de:

(i) una barreta; o

(ii) una sola luz;

(iii) ambas de color blanco variable

(12) Las barretas tendrán 4 m de longitud como mínimo. Cuando las barretas estén compuestas de luces que se aproximen a fuentes luminosas puntiformes, las luces estarán uniformemente espaciadas a intervalos no superiores a 1,5 m.

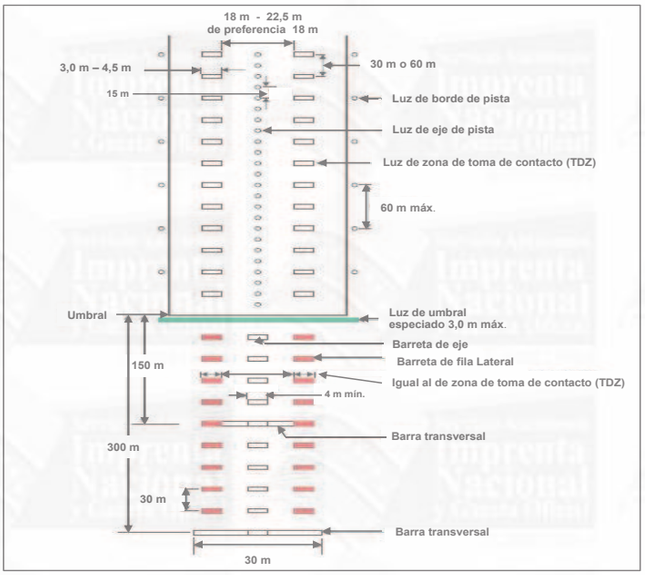


Figura E3-3 Iluminación de pista y de los 300 m internos de la aproximación en las pistas para aproximaciones de precisión de Categorías II y III

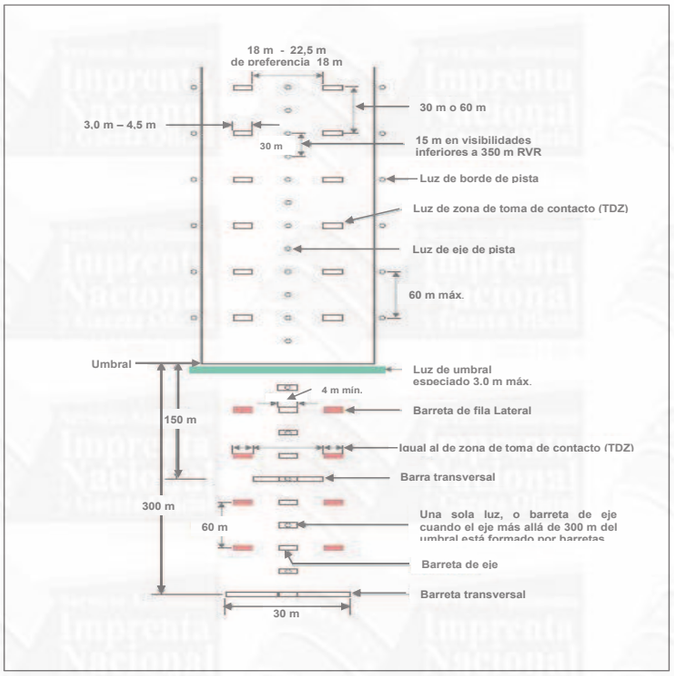


Figura E3-4. Iluminación de pista y de los 300 m internos de la aproximación en las pistas para aproximaciones de precisión de Categorías II y III, cuando pueda demostrarse que se cumplen los niveles de funcionamiento de las luces especificados como objetivos de mantenimiento en el Capítulo E de la RAV 114.

(13) Si el eje más allá de 300 m a partir del umbral consiste en barretas como las descritas en la sección E3.3 (c) (10) (i) o sección (E3.3 (c) (11) (i), cada barreta más allá de los 300 m debería suplementarse con una luz de destellos de condensador, excepto cuando se considere que tales luces son innecesarias, teniendo en cuenta las características del sistema y la naturaleza de las condiciones meteorológicas.

(14) Cada una de las luces de destellos que se describen en la sección E3.3 (c) (13), emitirá dos destellos por segundo, comenzando por la luz más alejada del sistema y continuando en sucesión en dirección del umbral hasta la última luz. El circuito eléctrico se concebirá de forma que estas luces puedan hacerse funcionar independientemente de las demás luces del sistema de iluminación de aproximación.

(15) La fila consistirá en barretas rojas. La longitud de las barretas de la fila lateral y el espaciado entre sus luces deben ser iguales a los de las barretas luminosas de la zona de toma de contacto.

(16) Las luces que forman las barras transversales serán luces fijas de color blanco variable. Las luces se espaciarán uniformemente a intervalos de no más de 2,7 m.

(17) La intensidad de las luces rojas será compatible con la intensidad de las luces blancas.

(18) Las luces de deben ajustar a las especificaciones establecidas en el Adjunto B, figuras ADJB.2-1 y ADJB.2-2.

Nota. — Las envolventes de trayectorias de vuelo que se utilizan para el diseño de estas luces se presentan en el Adjunto A, figura ADJA.1-6.

E3.4 SISTEMA VISUALES INDICADORES DE PENDIENTE DE APROXIMACIÓN.

(a) Los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación normalizados consistirán en lo siguiente:
(1) T-VASIS y AT-VASIS;

(2) PAPI y APAPI que se debe ajustar a las especificaciones contenidas en la sección E3.4 (d) de la presente Regulación.

(b) A partir del 1 de enero de 2020, se deben discontinuar el uso de T-VASIS y AT-VASIS como sistemas indicadores de pendiente en aproximación visual.
Nota: En los aeropuertos del Estado Venezolano no cuentan con estos sistemas instalados, por eso esta regulación no se describe la aplicación, emplazamiento y características de T-VASIS y AT-VASIS.

(c) La configuración de los sistemas visuales indicadores de aproximación normalizados se indica en la Figura E3.5.

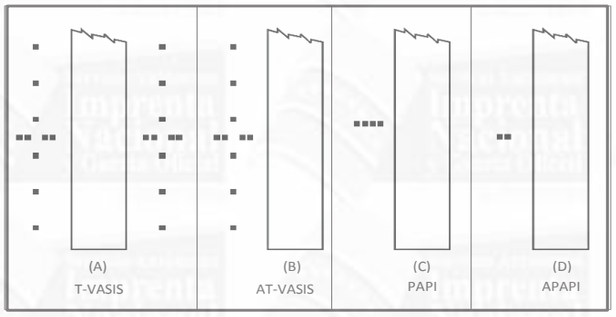


FIGURA E3-5. Sistemas visuales indicadores de pendientes de aproximación

(d) **PAPI y APAPI**

Descripción.

(1) El sistema PAPI debe consistir en una barra de ala con cuatro elementos de lámparas múltiples (o sencillas por pares) de transición definida situados a intervalos iguales. El sistema se colocará al lado izquierdo de la pista, a menos que sea materialmente imposible.

(2) El sistema APAPI debe consistir en una barra de ala con dos elementos de lámparas múltiples (o sencillas por pares) de transición definida. El sistema se colocará al lado izquierdo de la pista, a menos que sea materialmente imposible.
Nota. — Si la pista es utilizada por aeronaves que necesitan guía visual de balanceo y no hay otros medios externos que proporcionen esta guía, entonces puede proporcionarse una segunda barra de ala de un PAPI o APAPI en el lado opuesto de la pista.

(3) La barra de ala de un PAPI debe estar construida y dispuesta de manera que el piloto que realiza la aproximación:

(i) vea rojas las dos luces más cercanas a la pista y blancas las dos más alejadas, cuando se encuentre en la pendiente de aproximación o cerca de ella;

(ii) vea roja la luz más cercana a la pista y blancas las tres más alejadas, cuando se encuentre por encima de la pendiente de aproximación, y blancas todas las luces en posición todavía más elevada; y

(iii) vea rojas las tres luces más cercanas a la pista y blanca la más alejada, cuando se encuentre por debajo de la pendiente de aproximación, y rojas todas las luces en posición todavía más baja.

(4) La barra de ala de un APAPI debe estar construida y dispuesta de manera que el piloto que realiza la aproximación:

(i) vea roja la luz más cercana a la pista y blanca la más alejada, cuando se encuentre en la pendiente de aproximación o cerca de ella;
(ii) vea ambas luces blancas cuando se encuentre por encima de la pendiente de aproximación; y
(iii) vea ambas luces rojas cuando se encuentre por debajo de la pendiente de aproximación.

Emplazamiento.

(5) Los elementos luminosos deben estar emplazados como se indica en la configuración básica de la Figura E3.6, respetando las tolerancias de instalación allí señaladas. Los elementos que forman la barra de ala deberán montarse de manera que aparezca al piloto del avión que efectúa la aproximación como una línea sensiblemente horizontal. Los elementos luminosos se montarán lo más abajo posible y deben ser frangibles.

Características de los elementos luminosos.

(6) El sistema debe ser adecuado tanto para las operaciones diurnas como para las nocturnas.
(7) La transición de colores, de rojo a blanco, en el plano vertical, deben ser tal que para un observador situado a una distancia no inferior a 300 m, ocurra dentro de un ángulo vertical no superior a 3´.
(8) Cuando la intensidad sea máxima, la coordenada Y de la luz roja no debe exceder de 0,320.
(9) La distribución de la intensidad de la luz de los elementos luminosos será la indicada en el Adjunto B, Figura ADJB.2-23
(10) Se debe proporcionar un control adecuado de intensidad para que ésta pueda graduarse de acuerdo con las condiciones predominantes, evitando así el deslumbramiento del piloto durante la aproximación y el aterrizaje.
(11) Cada elemento luminoso podrá ajustarse en elevación, de manera que el límite inferior de la parte blanca del haz pueda fijarse en cualquier ángulo deseado de elevación, entre 1°30´ y al menos 4°30´ sobre la horizontal.
(12) Los elementos luminosos se deben diseñar de manera que la condensación, el polvo, etc., que puedan depositarse en las superficies reflectoras u ópticas, obstruyan en el menor grado posible las señales luminosas y no afecten en modo alguno el contraste entre las señales rojas y blancas ni la elevación del sector de transición.

Pendiente de aproximación y reglaje de elevación de los elementos luminosos.

(1) La pendiente de aproximación que se define en la Figura E3-7, debe ser adecuada para ser utilizada por los aviones que efectúen la aproximación.
(2) Cuando una pista esté dotada de un ILS o MLS, el emplazamiento y el ángulo de elevación de los elementos luminosos harán que la pendiente de aproximación visual se ajuste tanto como sea posible a la trayectoria de planeo del ILS o a la trayectoria de planeo mínima del MLS, según corresponda.



TOLERANCIA DE INSTALACIÓN

a) **Cuando se instale un PAPI o APAPI en una pista no equipada con ILS o MLS, la distancia D1 se calculará para asegurar que la altura más baja a la cual el piloto verá una indicación de trayectoria de aproximación correcta (Figura E3-7, ángulo B para el PAPI y ángulo A para el APAPI) proporciona el margen vertical entre las ruedas y el umbral especificado en la columna apropiada de la Tabla E4.1 para los aviones más críticos que utilizan regularmente la pista.**

b) **Cuando se instale un PAPI o APAPI en una pista equipada con ILS o MLS, la distancia D1 se calculará de modo que se logre la mayor compatibilidad posible entre las ayudas visuales y las no visuales, teniéndose en cuenta la variación de la distancia vertical entre los ojos del piloto y la antena de los aviones que utilizan regularmente la pista. La distancia será igual a la que media entre el umbral y el origen real de la trayectoria de planeo ILS o de la trayectoria de planeo mínima MLS, según corresponda, más un factor de corrección por la variación de la distancia vertical entre los ojos del piloto y la antena de los aviones en cuestión. El factor de corrección se obtiene multiplicando la distancia vertical media entre los ojos del piloto y la antena de dichos aviones por la cotangente del ángulo de aproximación. No obstante, la distancia será tal que en ningún caso el margen vertical entre las ruedas y el umbral sea inferior al especificado en la columna (3) de la Tabla E4.1.**

Nota. — Véase la sección 14.35 (g) del Capítulo E y Capítulo 2, sección E2.5 del Apéndice E, con respecto a especificaciones sobre la señal de punto de visada.

c) **Si se requiere un margen vertical mayor sobre las ruedas que el especificado en a), para aeronaves de tipo determinado, puede lograrse aumentando la distancia D1.**

d) **La distancia D1 se ajustará para compensar las diferencias de elevación entre el centro de los lentes de los elementos luminosos y el umbral.**

e) **Para asegurar que los elementos se monten tan bajo como sea posible y permitir cualquier pendiente transversal, pueden hacerse pequeños ajustes de altura de hasta 5 cm entre los elementos. Puede aceptarse un gradiente lateral no superior al 1,25%, a condición de que se aplique uniformemente entre los elementos.**

f) **Se utilizará una separación de 6 m (±1 m) entre los elementos del PAPI cuando el número de clave sea 1 o 2. En tal caso, el elemento PAPI interior se emplazará a no menos de 10 m (±1 m) del borde de la pista.**

Nota. — Al reducir la separación entre los elementos luminosos se disminuye el alcance útil del sistema.

g) **La separación lateral entre elementos del APAPI puede incrementarse a 9 m (±1 m) si se requiere un mayor alcance o si se prevé la conversión posterior a un PAPI completo. En este último caso, el elemento APAPI interior se emplazará a 15 m (±1 m) del borde de la pista.**

FIGURA E3-6. Emplazamientos del PAPI y del APAPI

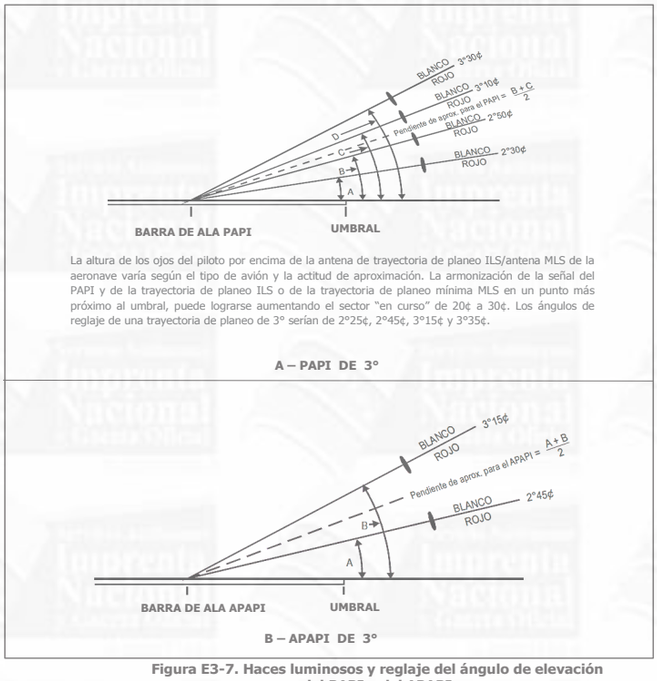


Figura E3-7. Haces luminosos y reglaje del ángulo de elevación del PAPI y del APAPI

(3) El reglaje del ángulo de elevación de los elementos luminosos de una barra de ala PAPI será tal que un piloto que se encuentre en la aproximación y observe una señal de una luz blanca y tres rojas, franqueará con un margen seguro todos los objetos que se hallen en el área de aproximación, como se especifica en la Tabla E3.1.

(4) El reglaje del ángulo de elevación de los elementos luminosos de una barra de ala APAPI será tal que un piloto que se

encuentre en la aproximación y observe la señal más baja de estar en la pendiente, es decir, una luz blanca y una luz roja, franqueará con un margen seguro todos los obstáculos situados en el área de aproximación como se especifica en la Tabla E3.1.

(5) El ensanchamiento en azimut del haz luminoso estará convenientemente restringido si algún objeto, situado fuera de los límites de la superficie de protección contra obstáculos del PAPI o del APAPI, pero dentro de los límites laterales de su haz luminoso, sobresaliera del plano de la superficie de protección contra obstáculos y un estudio aeronáutico indicará que dicho objeto podría influir adversamente en la seguridad de las operaciones. La amplitud de la restricción determinará que el objeto permanezca fuera de los confines del haz luminoso.

(6) Si se instalan dos barras de ala para proporcionar guía de balanceo a cada lado de la pista, estos elementos correspondientes se ajustarán al mismo ángulo a fin de que las señales de ambos sistemas cambien simétricamente al mismo tiempo.

(7) Si un estudio aeronáutico indicara que un objeto existente que sobresale de la superficie de protección contra obstáculos (OPS) podría influir adversamente en la seguridad de las operaciones de los aviones, se adoptarán una o varias de las medidas siguientes:

(i) retirar el objeto;

(ii) aumentar convenientemente la pendiente de aproximación del sistema.

Tabla E3.1. Margen vertical entre las ruedas y el umbral para el PAPI y el APAPI

Altura de los ojos del piloto respecto a las ruedas en configuración de aproximación [a]	Margen vertical deseado de las ruedas (metros) [b, c]	Margen vertical mínimo de las ruedas (metros) [d]
(1)	(2)	(3)
Hasta 3 m (exclusive)	6	3[e]
Desde 3 m hasta 5 m (exclusive)	9	4
Desde 5 m hasta 8 m (exclusive)	9	5
Desde 8 m hasta 14 m (exclusive)	9	6

a. Al seleccionar el grupo de alturas entre los ojos del piloto y las ruedas se considerarán únicamente los aviones que utilicen el sistema con regularidad. El tipo más crítico de dichos aviones determinará el grupo de alturas entre los ojos del piloto y las ruedas.

b. Normalmente se proporcionarán los márgenes verticales deseados de las ruedas que figuran en la columna (2).

c. Los márgenes verticales de las ruedas de la columna (2) pueden reducirse a valores no inferiores a los indicados en la columna (3), siempre que un estudio aeronáutico indique que dicha reducción es aceptable.

d. Cuando se proporcione un margen vertical reducido de las ruedas sobre un umbral desplazado, se asegurará de que se dispone del correspondiente margen vertical deseado de las ruedas de la columna (2), si un avión con los valores máximos del grupo de alturas escogido entre los ojos del piloto y las ruedas sobrevuela el extremo de la pista.

e. Este margen vertical de las ruedas puede reducirse a 1,5 m en pistas utilizadas principalmente por aviones ligeros que no sean turborreactores.

Superficie de protección contra obstáculos.

(1) No se debe permitir objetos nuevos o ampliación de los existentes por encima de la superficie de protección contra obstáculos, salvo si, en opinión de la autoridad competente, los nuevos objetos o sus ampliaciones estuvieran apantallados por un objeto existente inamovible.

TABLA E3.3 Dimensiones y pendientes de la superficie de protección contra obstáculos

	Tipo de pista/número de clave							
	Visual Núm. de clave				Por instrumento Núm. de clave			
Dimensiones de la superficie	1	2	3	4	1	2	3	4
Longitud del borde interior	60 m	80 m [a]	150 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m
Distancia desde el sistema visual indicador de pendiente de aproximación [e]	D_1+30m	D_1+60m	D_1+60m	D_1+60m	D_1+60m	D_1+60m	D_1+60m	D_1+60m
Divergencia (a cada lado)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
Longitud total	7500 m	7500 m [b]	15000 m	15000 m	7500 m	7500 m [b]	15000 m	15000 m
Pendiente								
a) T-VASIS y AT-VASIS	- [c]	1,9°	1,9°	1,9°	-	1,9°	1.9°	1,9°
b) PAPI [d]	-	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°
c) APAPI [d]	A-0,9°	A-0,9°	-	-	A-0,9°	A-0,9°	-	-

a. En el caso del T-VASIS o del AT-VASIS, esta longitud se incrementará a 150 m. (Véase sección E3.4 (b).
b. En el caso del T-VASIS o del AT-VASIS, esta longitud se incrementará a 15 000 m. (Véase sección E3.4 (b).
c. No se ha especificado la pendiente para el caso de un sistema cuya utilización, en las pistas del tipo/número de clave indicado, sea poco probable.
d. Los ángulos serán los indicados en la Figura E4.3.
e. D1 es la distancia entre el sistema visual indicador de pendiente de aproximación y el umbral, antes de efectuar cualquier desplazamiento para remediar la penetración del objeto en la OPS (véase la Figura E4.2). El inicio de la OPS se fija al emplazamiento del sistema visual indicador de pendiente de aproximación, de modo que el desplazamiento del PAPI traiga aparejado un desplazamiento igual del inicio de la OPS. Véase sección E3.4 (d) (21).

(2) Se debe retirar los objetos existentes que sobresalgan de la superficie de protección contra obstáculos, salvo si, en opinión de la autoridad competente, los objetos están apantallados por un objeto existente inamovible o si tras un estudio aeronáutico se determina que tales objetos no influirían adversamente en la seguridad de las operaciones de los aviones.

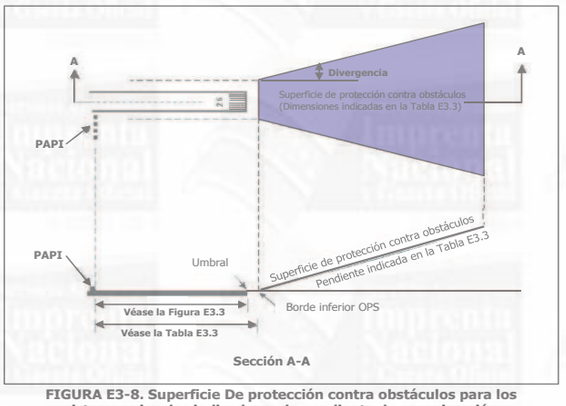


FIGURA E3-8. Superficie De protección contra obstáculos para los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación

(3) Cuando un estudio aeronáutico indique que un objeto existente que sobresale de la superficie de protección contra obstáculos (OPS) podría influir adversamente en la seguridad de las operaciones de los aviones, se debe adoptar una o varias de las medidas siguientes:

(iii) retirar el objeto;

(iv) aumentar convenientemente la pendiente de aproximación del sistema;

(v) disminuir el ensanchamiento en azimut del sistema de forma que el objeto esté fuera de los confines del haz;

(vi) desplazar el eje del sistema de la correspondiente superficie de protección contra obstáculos en un ángulo no superior a 5°; y

(vii) desplazar convenientemente el tramo en contra del viento del umbral de modo que el objeto yo no penetre la OPS.

E3.5 LUCES DE IDENTIFICACIÓN DE UMBRAL DE PISTA

Las luces de identificación de umbral de pista se deben emplazar simétricamente respecto al eje de la pista, alineadas con el umbral y a 10 m, al exterior de cada línea de luces de borde de pista como se visualiza en la Figura E3-9.

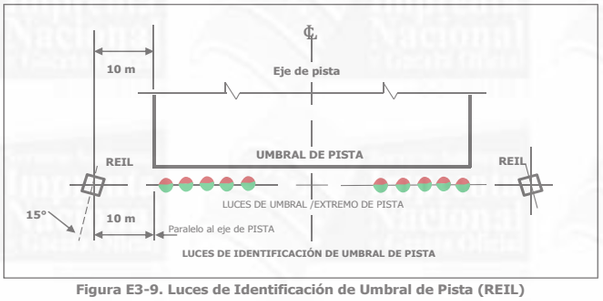


Figura E3-9. Luces de Identificación de Umbral de Pista (REIL)

E3.6 LUCES DE BORDE DE PISTA

(a) **Emplazamiento.**

(1) Las luces de borde de pista se deben emplazar a todo lo largo de ésta, en dos filas paralelas y equidistantes del eje de la pista.

(2) Las luces de borde de pista se deben emplazar a lo largo de los bordes del área destinada a servir de pista, o al exterior de dicha área a una distancia que no exceda de 3 m.

(3) Cuando la anchura del área que pudiera declararse como pista sea superior a 60 m, la distancia entre las filas de luces se debe determinar teniendo en cuenta el carácter de las operaciones, las características de la distribución de la intensidad luminosa de las luces de borde de pista y otras ayudas visuales que sirvan a la pista.

(4) Las luces deben estar espaciadas uniformemente en filas, a intervalos no mayores de 60 m en una pista de vuelo por instrumentos, y a intervalos no mayores de 100 m en una pista de vuelo visual. Las luces a uno y otro lado del eje de la pista deben estar dispuestas en líneas perpendiculares al mismo. En las intersecciones de las pistas, las luces pueden espaciarse irregularmente o bien omitirse, siempre que los pilotos sigan disponiendo de guía adecuada.

(b) **Características.**

(1) Las luces de borde de pista serán fijas y de color blanco variable, excepto que:

(i) en el caso de que el umbral esté desplazado, las luces entre el comienzo de la pista y el umbral desplazado serán de color rojo en la dirección de la aproximación; y

(ii) en el extremo de la pista, opuesto al sentido del despegue, las luces pueden ser de color amarillo en una distancia de 600 m o en el tercio de la pista, si esta longitud es menor.

(2) Las luces de borde de pista serán visibles desde todos los ángulos de azimut que se necesiten para orientar al piloto que aterrice o despegue en cualquiera de los dos sentidos. Cuando las luces de borde de pista se utilicen como guía para el vuelo en circuito, serán visibles desde todos los ángulos de azimut, como se establece en la sección 14.36 (f) (1), del Capítulo E de la presente Regulación.

(3) En todos los ángulos de azimut requeridos según la sección E3.6 (b) (2) del presente Apéndice, las luces de borde de pista serán visibles hasta 15° sobre la horizontal, con una intensidad adecuada para las condiciones de visibilidad y luz ambiente en las cuales se haya de utilizar la pista para despegues o aterrizajes. En todo caso, la intensidad será de 50 cd por lo menos, pero en los aeródromos en que no existan luces aeronáuticas, la intensidad de las luces puede reducirse hasta un mínimo de 25 cd, con el fin de evitar el deslumbramiento de los pilotos.

(4) En las pistas para aproximaciones de precisión, las luces de borde de pista se ajustarán a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-9 o ADJB.2-10.

E3.7 Luces de umbral de pista y de barra de ala.

(a) **Emplazamiento de Luces de umbral de pistas**.

(1) Cuando un umbral esté en el extremo de una pista, las luces de umbral estarán emplazadas en una fila perpendicular al eje de la pista, tan cerca del extremo de la pista como sea posible y en ningún caso a más de 3 m al exterior del mismo.

(2) Cuando un umbral esté desplazado del extremo de una pista, las luces de umbral estarán emplazadas en una fila perpendicular al eje de la pista, coincidiendo con el umbral desplazado.

(3) Las luces de umbral de pista debe comprender:

(i) en una pista de vuelo visual o en una pista para aproximaciones que no son de precisión, seis luces por lo menos;

(ii) en una pista para aproximaciones de precisión de Categoría I, por lo menos el número de luces que se necesitarían si las luces estuviesen uniformemente espaciadas, a intervalos de 3 m, colocadas entre las filas de luces de borde de pista; y

(iii) en una pista para aproximaciones de precisión de Categoría II o III, luces uniformemente espaciadas entre las filas de luces de borde de pista, a intervalos no superiores a 3 m.

(4) Las luces que se prescriben en la sección E3.7 (a) (3) (i) y (ii) deben estar:

(i) igualmente espaciadas entre las filas de luces de borde de pista; o

(ii) dispuestas simétricamente respecto al eje de la pista, en dos grupos, con las luces uniformemente espaciadas en cada grupo con un espacio vacío entre los grupos igual a la vía de las luces o señales de zona de toma de contacto, cuando la pista disponga de las mismas o, en todo caso, no mayor que la mitad de la distancia entre las filas de luces de borde de pista.

(5) las luces de umbral de pista y barra de ala deben estar instaladas y emplazada como se establecen en las Figuras E3-10.A hasta la Figura E3-10.D, según el tipo de pista.

(b) **Emplazamiento de las luces de barra de ala**
Las luces de barra de ala deben estar dispuestas en el umbral, simétricamente respecto al eje de la pista, en dos grupos, o sea las barras de ala. Cada barra de ala debe estar formada por cinco luces como mínimo, que se extenderán por lo menos sobre 10 m hacia el exterior de la fila de luces de borde de pista perpendiculares a ésta. La luz situada en la parte más interior de cada barra de ala estará en la fila de luces del borde de pista.

(c) **Características de las luces de umbral de pista y de barra de ala.**

(1) Las luces de umbral de pista y de barra de ala deben ser luces fijas unidireccionales, de color verde, visibles en la dirección de la aproximación a la pista, y su intensidad y abertura de haz serán las adecuadas para las condiciones de visibilidad y luz ambiente en las que se prevea ha de utilizarse la pista.

(2) En las pistas para aproximaciones de precisión, las luces de umbral de pista se deben ajustar a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-3.

(3) En las pistas para aproximaciones de precisión, las luces de barra de ala de umbral se deben ajustar a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-4.

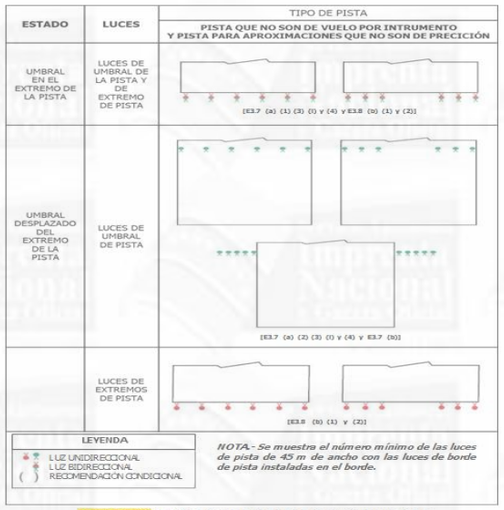


Figura E3-10.A. Disposición de las luces de umbral de pista y de luces de extremo de pista

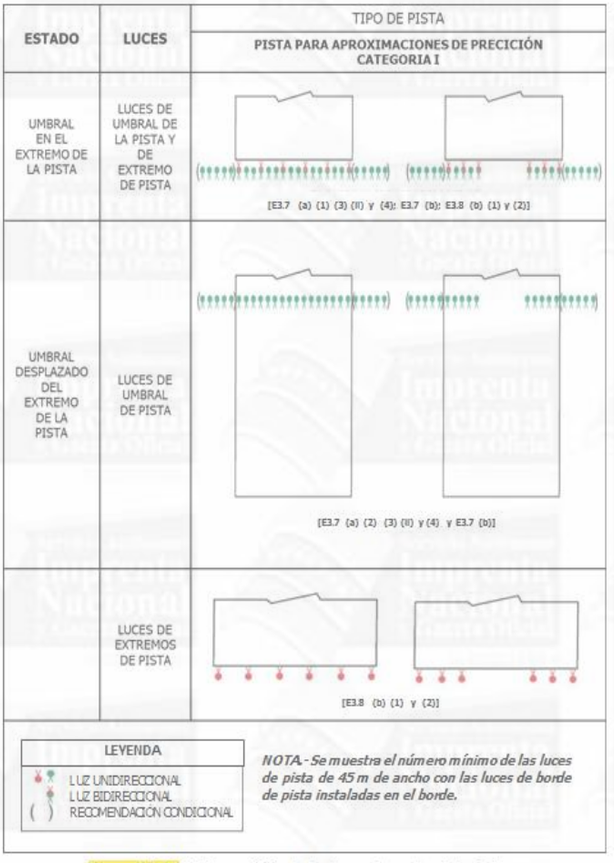


Figura E3-10.B. Disposición de las luces de umbral de pista y de luces de extremo de pista

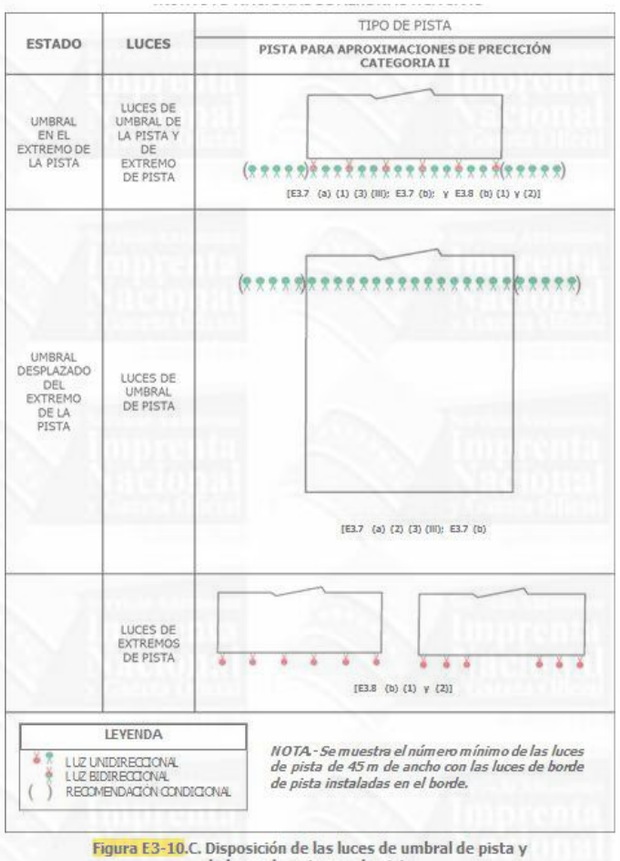


Figura E3-10.C. Disposición de las luces de umbral de pista y de luces de extremo de pista

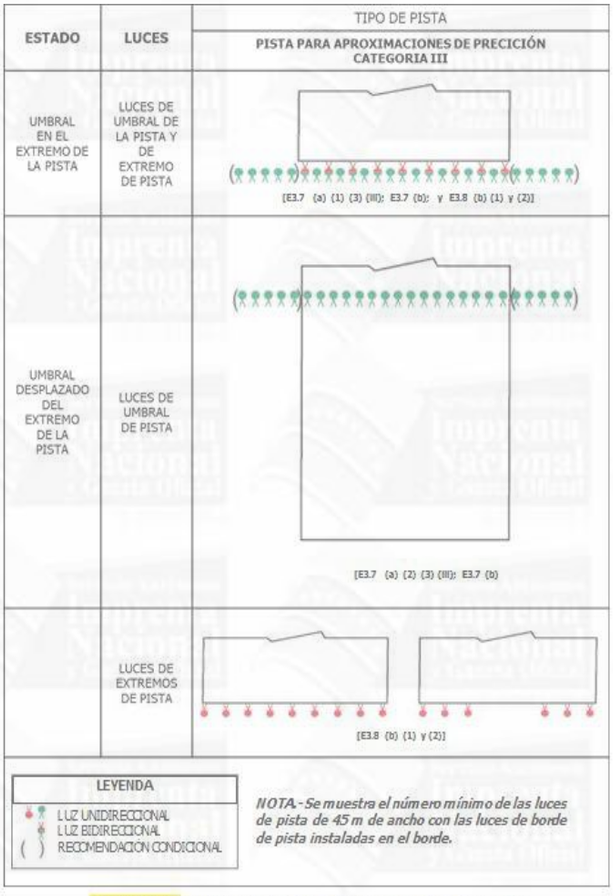


Figura E3-10.D. Disposición de las luces de umbral de pista y de luces de extremo de pista

E3.8 LUCES DE EXTREMO DE PISTA.

(a) **Generalidades:** Las luces de umbral de pista y barra de ala deben estar instaladas y emplazadas como se establecen en las Figuras E3-10.A hasta la Figura E3-10.D, según el tipo de pista.

(b) **Emplazamiento:**

(1) Las luces de extremo de pista se deben emplazar en una línea perpendicular al eje de la pista, tan cerca del extremo como sea posible y en ningún caso a más de 3 m al exterior del mismo.

(2) La iluminación de extremo de pista debe consistir en seis luces por lo menos. Las luces deben estar:

(i) espaciadas uniformemente entre las filas de luces de borde de pista; o

(ii) dispuestas simétricamente respecto al eje de la pista en dos grupos, con las luces uniformemente espaciadas en cada grupo y con un espacio vacío entre los grupos no mayor que la mitad de la distancia entre las filas de luces de borde de pista.

(3) En las pistas para aproximaciones de precisión de Categoría III, el espaciado entre las luces de extremo de pista, excepto entre las dos luces más interiores si se utiliza un espacio vacío, no debe exceder de 6 m.

(c) **Características.**

(1) Las luces de extremo de pista deben ser luces fijas unidireccionales de color rojo, visibles en la dirección de la pista, y su intensidad y abertura de haz serán las adecuadas para las condiciones de visibilidad y de luz ambiente en las que se prevea que ha de utilizarse.

(2) En las pistas para aproximaciones de precisión, las luces de extremo de pista se ajustarán a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-8, del presente Apéndice.

E3.9 LUCES DE EJE DE PISTA.

(a) **Emplazamiento.**

(1) Las luces de eje de pista se deben emplazar a lo largo del eje de la pista, pero, cuando ello no sea factible, podrán desplazarse uniformemente al mismo lado del eje de la pista a una distancia máxima de 60 cm. Las luces se emplazarán desde el umbral hasta el extremo, con un espaciado longitudinal aproximado de 15 m. Cuando pueda demostrarse el nivel de estado de funcionamiento de las luces de eje de pista especificado como objetivo de mantenimiento del Capítulo F, sección 114.42 (c) (7) o (11) de la RAV 114, según corresponda, y la pista esté prevista para ser utilizada en condiciones de alcance visual en la pista de 350 m o más, el espaciado longitudinal puede ser de aproximadamente 30 m.

(2) La guía de eje para el despegue desde el comienzo de la pista hasta un umbral desplazado, se debe proporcionar por uno de los medios siguientes:

(i) un sistema de iluminación de aproximación, cuando sus características y reglajes de intensidad proporcionen la guía necesaria durante el despegue y no deslumbra al piloto de la aeronave que despega; o

(ii) luces de eje de pista; o

(iii) barretas de 3 m de longitud, por lo menos, espaciadas a intervalos uniformes de 30 m, tal como se indica en la Figura E3-11, diseñadas de modo que sus características fotométricas y reglaje de intensidad proporcionen la guía requerida durante el despegue sin deslumbrar al piloto de la aeronave que despega.

Cuando fuere necesario se debe prever la posibilidad de apagar las luces de eje de pista especificadas en E3.9 (a) (2) (ii) o restablecer la intensidad del sistema de iluminación de aproximación o las barretas, cuando la pista se utilice para aterrizaje. En ningún caso debe aparecer solamente la iluminación de eje de pista con una única fuente desde el comienzo de la pista hasta el umbral desplazado, cuando la pista se utilice para aterrizajes.

(b) **Características.**

(1) Las luces de eje de pista deben ser luces fijas de color blanco variable desde el umbral hasta el punto situado a 900 m del extremo de pista; luces alternadas de colores rojo y blanco variable desde 900 m hasta 300 m del extremo de pista, y de color rojo desde 300 m hasta el extremo de pista, excepto que, en el caso de pistas de longitud inferior a 1800 m, las luces alternadas de colores rojo y blanco variable se extenderán desde el punto medio de la pista utilizable para el aterrizaje hasta 300 m del extremo de la pista.

(2) Las luces de eje de pista se debe ajustar a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-6 o ADJB.2-7.

Nota. — Hay que proyectar con gran cuidado el circuito eléctrico para que cualquier falla parcial de este no dé una indicación falsa de la distancia restante de la pista.

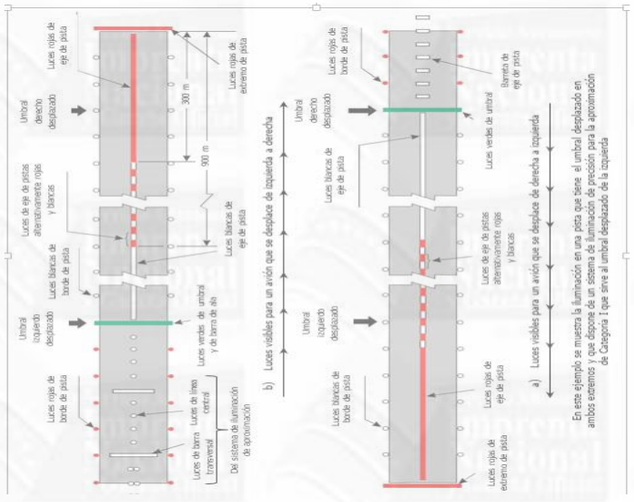


Figura E3-11. Ejemplo de iluminación de aproximación y de la pista para pistas con umbrales desplazados

E3.10 LUCES DE ZONA DE TOMA DE CONTACTO EN LA PISTA.

(a) El emplazamiento de las luces de zona de toma de contacto se debe extender desde el umbral hasta una distancia longitudinal de 900 m, excepto en las pistas de longitud menor de 1800 m, en cuyo caso se acortará el sistema, de manera que no sobrepase el punto medio de la pista. La instalación debe estar dispuesta en forma de pares de barretas simétricamente colocadas respecto al eje de la pista. Los elementos luminosos de un par de barretas más próximos al eje de pista tendrán un espaciado lateral igual al del espaciado lateral elegido para la señal de la zona de toma de contacto. El espaciado longitudinal entre los pares de barretas será de 30 m o de 60 m.

Nota. — Para permitir las operaciones con mínimos de visibilidad más bajos, puede ser aconsejable utilizar un espaciado longitudinal de 30 m entre barretas.

(b) **Características.**

(1) Una barreta debe estar formada por tres luces como mínimo, con un espaciado entre las mismas no mayor de 1,5 m.

(2) Las barretas deben tener una longitud no menor de 3 m ni mayor de 4,5 m.

(3) Las luces de zona de toma de contacto deben ser luces fijas unidireccionales de color blanco variable.

(4) Las luces de zona de toma de contacto se deben ajustar a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-5.

E3.11 LUCES SIMPLES DE ZONA DE TOMA DE CONTACTO EN LA PISTA.

Nota. — El objeto de las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista es dar a los pilotos una mejor conciencia de la situación en todas las condiciones de visibilidad y que puedan decidir si comienzan un motor y al aire si la aeronave ha llegado a un cierto punto de la pista y no ha aterrizado. Es fundamental que los pilotos que realizan operaciones en aeródromos con luces simples de la zona de toma de contacto en la pista conozcan el objeto de estas luces.

(a) **Emplazamiento.**

(1) Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista constarán de un par de luces y estarán situadas a ambos lados del eje de pista a 0,3 m del borde en contra del viento de la última señal de zona de toma de contacto. El espaciado lateral entre las luces internas de los dos pares de luces será igual al espaciado seleccionado para la señal de zona de toma de contacto. El espacio entre las luces del mismo par no excederá de 1,5 m o la mitad de la anchura de la señal de zona de toma de contacto, lo que sea mayor (véase la Figura E3-12).

(2) Cuando se proporcionen en una pista sin señales TDZ, las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista debe instalarse en un punto que proporcione la información TDZ equivalente.

(b) **Características.**

(1) Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista debe ser luces fijas unidireccionales de color blanco variable, alineadas de modo que sean visibles para el piloto de un avión que aterriza en la dirección de aproximación a la pista.

(2) Las luces simples de la zona de toma de contacto en la pista debe ser conformes a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-5.

Nota. — Como buena práctica operacional, las luces simples de toma de la zona de contacto en la pista se alimentan con un circuito separado del de otras luces de pista, a fin de poder usarlas cuando las demás luces estén apagadas.

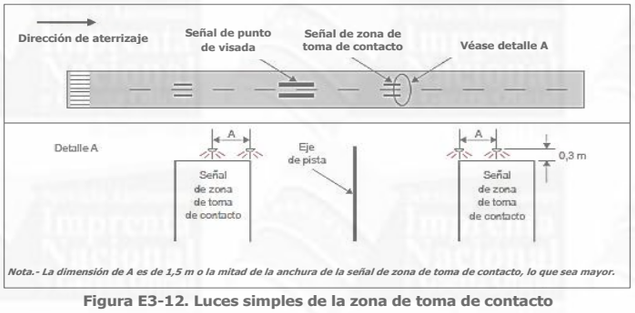


Figura E3-12. Luces simples de la zona de toma de contacto

E3.12 LUCES INDICADORAS DE CALLE DE SALIDA RÁPIDA.

Nota.— Las luces indicadoras de calle de salida rápida (RETIL) tienen la finalidad de proporcionar a los pilotos información sobre la distancia hasta la calle de salida rápida más cercana a fin de aumentar la conciencia situacional en condiciones de poca visibilidad y permitir que los pilotos deceleren para velocidades más eficientes de rodaje y de salida de la pista. Es esencial que los pilotos que lleguen a una pista con luces indicadoras de calle de salida rápida conozcan la finalidad de las luces.

(a) **Emplazamiento.**

(1) Se debe emplazar un juego de luces indicadoras de calle de salida rápida en la pista, al mismo lado del eje de la pista asociada con una calle de salida rápida como se indica en la Figura E3-13. En cada juego, las luces estarán espaciadas a intervalos de 2 m y la luz más cercana al eje de la pista estará a 2 m de separación del eje de la pista.

(2) Cuando en una pista exista más de una calle de salida rápida, no se emplazará el juego de luces indicadoras de calle de salida rápida para cada salida de manera tal que se superpongan.

(b) **Características.**

(1) Las luces indicadoras de calle de salida rápida deben ser fijas unidireccionales de color amarillo, alineadas de modo que sean visibles para el piloto de un avión que esté aterrizando en la dirección de aproximación a la pista.

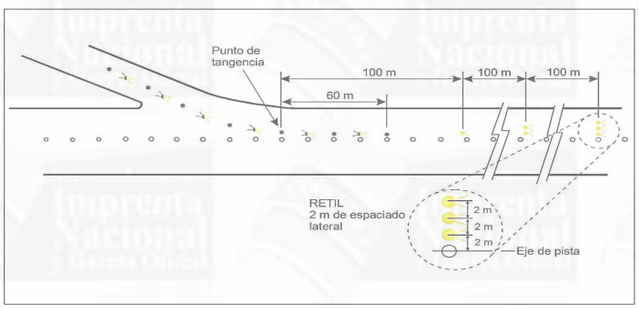


FIGURA E3-13. Luces indicadoras de calle de salida rápida (RETIL)

(2) Las luces se colocan en una secuencia 3-2-1, como se indica en la Figura E3-13, a intervalos de 100 m antes de la calle de rodaje de salida rápida. Están destinadas a proporcionar una indicación a los pilotos sobre la ubicación de la siguiente calle de rodaje de salida rápida disponible.

(3) Las luces indicadoras de calle de salida rápida se ajustarán a las especificaciones del Adjunto B, Figura ADJB.2-6 o Figura ADJB.2-7, según corresponda.

(4) Las luces indicadoras de calle de salida rápida deben alimentarse con un circuito separado del de otras luces de pista, a fin de poder usarlas cuando las demás luces estén apagadas.

E3.13 LUCES DE EJE DE CALLE DE RODAJE.

(a) **Características.**

(1) Salvo lo previsto en la sección E3.13 (a) (3), del presente Capítulo, las luces de eje de una calle de rodaje que no sea calle de salida y de una pista que forme parte de una ruta normalizada para el rodaje deben ser fijas de color verde y las dimensiones de los haces deben ser tales que sólo sean visibles desde aviones que estén en la calle de rodaje o en la proximidad de la misma.

(2) Las luces de eje de calle de rodaje de una calle de salida deben ser fijas. Dichas luces deben ser alternativamente de color verde y amarillo desde su comienzo cerca del eje de la pista hasta el perímetro del área crítica/sensible ILS/MLS o hasta el borde inferior de la superficie de transición interna, de ambas líneas la que se encuentre más lejos de la pista; y seguidamente todas las luces deberán verse de color verde, como se muestra en la Figura E3-14. La primera luz de eje de calle de salida debe ser siempre verde y la luz más cercana al perímetro será siempre de color amarillo.

Nota 1. — Hay que limitar con cuidado la distribución luminosa de las luces verdes en las pistas o cerca de ellas, a fin de evitar su posible confusión con las luces de umbral.

Nota 2.— Véase el Adjunto A, sección ADJ1.2 (b), con respecto a las características de los filtros amarillos.

Nota 3. — El tamaño del área crítica/sensible del ILS/MLS depende de las características del ILS/MLS correspondiente.

(3) Cuando sea necesario indicar la proximidad de una pista, las luces de eje de calle de rodaje deben ser fijas, alternativamente de color verde y amarillo desde el perímetro del área crítica/sensible ILS/MLS o el borde inferior de la superficie de transición interna, de ambas líneas la que se encuentre más lejos de la pista, hasta la pista y continuar alternando verde y amarillo hasta:

(i) su extremo cerca del eje de la pista; o

(ii) en caso de que las luces de eje de calle de rodaje crucen la pista, hasta el perímetro opuesto del área crítica/sensible ILS/MLS o el borde inferior de la superficie de transición interna, de ambas líneas la que se encuentre más lejos de la pista.

Nota 1. — Es necesario limitar la distribución de luces verdes en o cerca de una pista a fin de evitar la posibilidad de confusión con las luces de umbra.

Nota 2.— Las disposiciones de la sección E3.13 (a) (3) pueden formar parte de medidas eficaces de prevención de incursiones en la pista.

(4) Las luces de eje de calle de rodaje se deben ajustar a las especificaciones del:

(i) adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-12, ADJB.2-13 o ADJB.2-14, en el caso de calles de rodaje previstas para ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor del orden de 350 m; y

(ii) adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-15 o ADJB.2-16, en el caso de otras calles de rodaje.

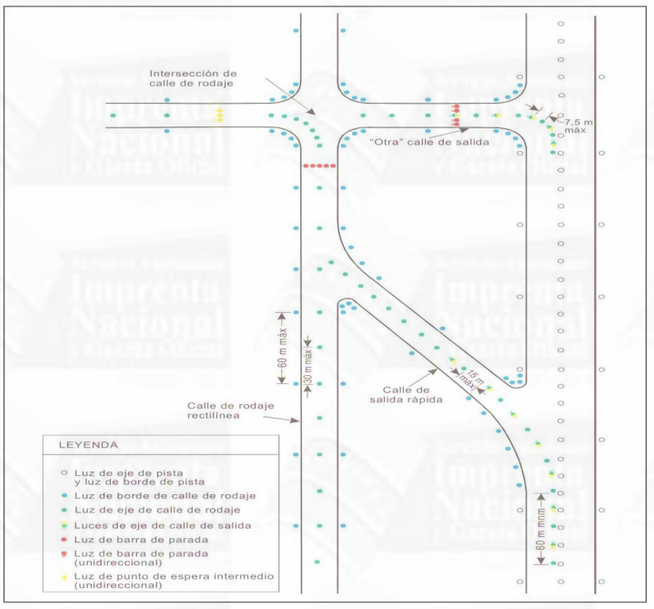


Figura E3-14. Iluminación de calles de rodaje

(5) Cuando se requieran intensidades más elevadas desde un punto de vista operacional, las luces de eje de calle de rodaje en las calles de rodaje de salida rápida destinadas a ser utilizadas cuando el alcance visual en la pista sea inferior a 350 m se proporcionarán con arreglo a las especificaciones del Adjunto 2, Figura ADJB.2-12 del presente Apéndice. El número de niveles de reglaje de brillo de estas luces deben ser el mismo que el de las luces de eje de pista.

(6) Cuando las luces de eje de calle de rodaje se especifican como componente de un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie y cuando, desde el punto de vista de las operaciones, se requieran intensidades más elevadas para mantener los movimientos en la superficie a una velocidad determinada en condiciones de muy mala visibilidad o de mucha brillantez diurna, las luces de eje de calle de rodaje se ajustarán a las especificaciones del adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-17, ADJB.2-18 o ADJB.2-19.

Nota. — Las luces de eje de intensidades más elevadas deberían utilizarse solamente en caso de absoluta necesidad y después de un estudio específico.

(b) **Emplazamiento.**

Las luces de eje de calle de rodaje deben emplazarse normalmente sobre las señales de eje de calle de rodaje, pero, cuando no sea factible, podrán emplazarse a una distancia máxima de 30 cm.

(c) **Luces de eje de calle de rodaje en calles de rodaje.**

Emplazamiento

(1) Las luces de eje de calle de rodaje en un tramo rectilíneo deben estar espaciadas a intervalos longitudinales que no excedan de 30 m, excepto que:

(i) pueden utilizarse intervalos mayores, que no excedan de 60 m cuando, debido a las condiciones meteorológicas predominantes, tales intervalos proporcionen guía adecuada;

(ii) debe preverse un espaciado inferior a 30 m en los tramos rectilíneos cortos; y

(iii) en una calle de rodaje que haya de utilizarse en condiciones de RVR inferior a un valor de 350 m, el espaciado longitudinal no debería exceder de 15 m.

(2) Las luces de eje de calle de rodaje en una curva de calle de rodaje, deben estar emplazadas a continuación de las de la parte rectilínea de la calle de rodaje, a distancia constante del borde exterior de la curva. El espaciado entre las luces deben ser tal que proporcione una clara indicación de la curva.

(3) En una calle de rodaje que haya de utilizarse en condiciones de RVR inferior a un valor de 350 m, el espaciado de las luces en las curvas no debe exceder de 15 m, y en curvas de menos de 400 m de radio, las luces deberían espaciarse a intervalos no mayores de 7,5 m. Este espaciado debería extenderse una distancia de 60 m antes y después de la curva.

(4) Los espaciados que se han considerado como adecuados en las curvas de una calle de rodaje destinada a ser utilizada en condiciones de RVR igual o superior a 350 m son:

Radio de la curva	Espaciado de las luces
Hasta 400m	7,5 m
De 401m a 899 m	15 m
900 m o más	30 m

(d) **Luces de eje de calle de rodaje en calles de salida rápida.**

Emplazamiento

(1) Las luces de eje de calle de rodaje instaladas en una calle de salida rápida deben comenzar en un punto situado por lo menos a 60 m antes del comienzo de la curva del eje de la calle de rodaje, y prolongarse más allá del final de dicha curva hasta un punto, en el eje de la calle de rodaje, en que puede esperarse que un avión alcance su velocidad normal de rodaje. En la porción paralela al eje de la pista, las luces deben estar siempre a 60 cm, por lo menos, de cualquier fila de luces de eje de pista, tal como se indica en la Figura E3-15.

(2) Las luces deben espaciarse a intervalos longitudinales que no excedan de 15 m, si bien, cuando no se disponga de luces de eje de pista, puede usarse un intervalo mayor que no exceda de 30 m.

(e) **Luces de eje de calle de rodaje en otras calles de salida**

Emplazamiento

(1) Las luces de eje de calle de rodaje instaladas en una calle de salida rápida deben comenzar en el punto en que las señales del eje de calle de rodaje inician la parte curva separándose del eje de la pista, y deberían seguir la señalización en curva del eje de la calle de rodaje, por lo menos hasta el punto en que las señales se salen de la pista. La primera luz debería estar a 60 cm, por lo menos, de cualquier fila de luces de eje de pista, tal como se indica en la Figura E3-15.

(2) Las luces deben estar espaciadas a intervalos longitudinales que no excedan de 7,5 m.

(f) **Luces de eje de calle de rodaje en las pistas.**

Emplazamiento

Las luces de eje de calle de rodaje en las pistas que formen parte de rutas normalizadas para el rodaje y destinadas al rodaje en condiciones de alcance visual en la pista inferior a 350 m, deben estar espaciadas a intervalos longitudinales que no excedan de 15 m.

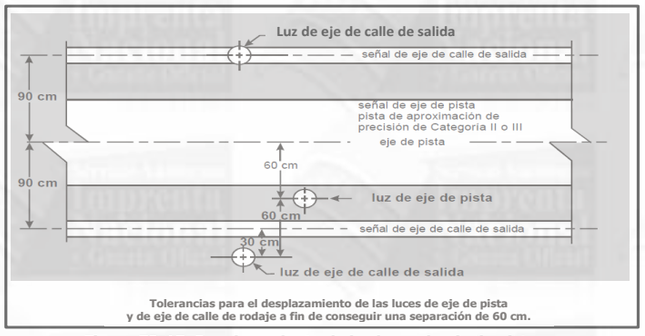


Figura E3-15. Desplazamiento de las luces de eje de pista y de eje de calle de rodaje

E3.14 LUCES DE BORDE DE CALLE DE RODAJE

(a) **Emplazamiento**

(1) En las partes rectilíneas de una calle de rodaje y en una pista que forme parte de una ruta normalizada para el rodaje, las luces de borde de las calles de rodaje deben disponerse con un espaciado longitudinal uniforme que no exceda de 60 m. En las curvas, las luces deben estar espaciadas a intervalos inferiores a 60 m a fin de que proporcionen una clara indicación de la curva.

(2) En los apartaderos de espera, plataformas, entre otras instalaciones, las luces de borde de calle de rodaje deben disponerse con un espaciado longitudinal uniforme que no exceda de 60 m.

(3) Las luces de borde de calle de rodaje en una plataforma de viraje en la pista deben disponerse con un espaciado longitudinal uniforme que no exceda de 30 m.

(4) Las luces deben estar instaladas tan cerca como sea posible de los bordes de la calle de rodaje, plataforma de viraje en la pista, apartadero de espera, plataforma o pista, etc., o al exterior de dichos bordes a una distancia no superior a 3 m.

(b) **Características**

(1) Las luces de borde de calle de rodaje deben ser luces fijas de color azul. Estas luces debe ser visibles por lo menos hasta 75° por encima de la horizontal y desde todos los ángulos de azimut necesarios para proporcionar guía a los pilotos que circulen en cualquiera de los dos sentidos. En una intersección, salida de pista o curva, las luces estarán apantalladas en la mayor medida posible, de forma que no sean visibles desde los ángulos de azimut en los que puedan confundirse con otras luces.

(2) La intensidad de las luces de borde de calle de rodaje debe ser como mínimo de 2 cd de 0° a 6° en sentido vertical y de 0,2 cd en cualquier ángulo vertical comprendido entre los 6° y los 75°.

E3.15 LUCES DE PLATAFORMA DE VIRAJE EN LA PISTA

(a) **Emplazamiento**

(1) Las luces de plataforma de viraje en la pista se deben instalar normalmente en la señalización de la plataforma de viraje en la pista, excepto que pueden tener un desplazamiento de no más de 30 cm en los casos en que no se pueden ubicar en la señalización.

(2) Las luces de plataforma de viraje en la pista en una sección recta de la plataforma de viraje en la pista deben estar ubicadas a intervalos longitudinales de no más de 15 m.

(3) Las luces de plataforma de viraje en la pista en una sección curva de la plataforma de viraje en la pista no deben estar separadas más de 7,5 m.

(b) **Características**

(1) Las luces de plataforma de viraje en la pista deben ser luces fijas unidireccionales de color verde y con las dimensiones del haz, de forma que la luz se vea solamente desde los aviones en la plataforma de viraje en la pista o en aproximación a la misma.

(2) Las luces de plataforma de viraje en la pista se ajustarán a las especificaciones del adjunto 2 del presente apéndice, figura ADJB.2-13, ADJB.2-14 o ADJB.2-15, según corresponda.

E3.16 BARRAS DE PARADA

Nota 1. — Las barras de parada están destinadas a ser controladas manual o automáticamente por los servicios tránsito aéreo.

Nota 2. — Las incursiones en la pista pueden tener lugar en todas las condiciones de visibilidad o meteorológicas. El suministro de barras de parada en los puntos de espera de la pista y su utilización en horas nocturnas y en condiciones visibilidad superior a un alcance visual en la pista de 550 m puede formar parte de medidas eficaces de prevención incursiones en la pista.

(a) **Emplazamiento**

Las barras de parada deben estar colocadas transversalmente en la calle de rodaje, en el punto en que se desee que el tránsito se detenga. En los casos en que se suministren las luces adicionales especificadas en sección E3.16 (b) (2), Capitulo 3 del presente Apéndice, dichas luces se emplazarán a no menos de 3 m del borde de la calle de rodaje.

(b) **Características**

(1) Las barras de parada consistirán en luces de color rojo que deben ser visibles en los sentidos previstos de las aproximaciones hacia la intersección o punto de espera de la pista, espaciadas a intervalos uniformes de no más de 3 m, y colocadas transversalmente en la calle de rodaje.

Nota. — Cuando sea necesario aumentar la visibilidad de una barra de parada, se instalarán uniformemente luces adicionales.

(2) Se deben añadir un par de luces elevadas en cada extremo de la barra de parada donde las luces de la barra de parada en el pavimento puedan quedar oscurecidas, desde la perspectiva del piloto, por ejemplo, a causa de la lluvia, o donde pueda requerirse a un piloto que detenga la aeronave en una

posición tan próxima a las luces que estas no se vean al quedar bloqueadas por la estructura de la aeronave.

(3) Las barras de parada instaladas en un punto de espera de la pista deben ser unidireccionales y tener color rojo en la dirección de aproximación a la pista.

(4) En los casos en que se suministren las luces adicionales especificadas en la sección E3.16 (b) (2), Capitulo 3 del presente apéndice, dichas luces tendrán las mismas características que las otras luces de la barra de parada, pero debe ser visibles hasta la posición de la barra de parada para las aeronaves que se aproximan.

(5) La intensidad de luz roja y las aperturas de haz de las luces de barra de parada deben estar de acuerdo con las especificaciones del Adjunto 2 del presente apéndice, figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-16, según corresponda.

(6) Cuando las barras de parada se especifican como componente de un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie y cuando, desde el punto de vista de las operaciones, se requieran intensidades más elevadas para mantener los movimientos en la superficie a una velocidad determinada en condiciones de muy mala visibilidad o de mucha brillantez diurna, la intensidad de luz roja y las aperturas de haz de las luces de barra de parada deben ajustarse a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-17, ADJB.2-18 o ADJB.2-19.

Nota. — Las barras de parada de intensidades más elevadas deberían utilizarse solamente en caso de absoluta necesidad y después de un estudio específico.

(7) Cuando se requiera una lámpara de haz ancho, la intensidad de luz roja y las aperturas de haz de la luz de barra de parada deben ajustarse a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-17 o ADJB.2-19.

(8) El circuito eléctrico debe estar concebido de modo que:

(i) las barras de parada emplazadas transversalmente en calles de rodaje de entrada sean de conmutación selectiva;

(ii) las barras de parada emplazadas transversalmente en calles de rodaje, previstas únicamente para salidas, sean de conmutación selectiva o por grupos;

(iii) cuando se ilumine una barra de parada, las luces de eje de calle de rodaje instaladas más allá de la barra de parada se deben apagar hasta una distancia por lo menos de 90 m; y

(iv) las barras de parada están interconectadas (interconexión de bloqueo) con las luces de eje de calle de rodaje, de tal forma que si se iluminan las luces de eje de calle de rodaje se apaguen las de la barra de parada y viceversa.

Nota. — El sistema eléctrico ha de diseñarse de forma que todas las luces de una barra de parada no fallen al mismo tiempo.

E3.17 LUCES DE PROTECCIÓN DE PISTA

Nota. — Las incursiones en la pista pueden tener lugar en todas las condiciones de visibilidad o meteorológicas. El uso de luces de protección de pista en puntos de espera de la pista puede formar parte de medidas eficaces de prevención de incursiones en la pista. Las luces de protección de pista advierten a los pilotos y a los conductores de vehículos cuando están circulando en calles de rodaje que están a punto de ingresar a una pista. Hay dos configuraciones normalizadas de luces de protección de pista y se ilustran en la figura E3-16.

(a) **Emplazamiento**

(1) Las luces de protección de pista, configuración A, se debe instalar a cada lado de la calle de rodaje en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista.

(2) Las luces de protección de pista, configuración B, se debe instalar a través de la calle de rodaje en el lado de espera de la señal de punto de espera de la pista.

(b) **Características**

(1) Las luces de protección de pista, configuración A, debe consistir en dos pares de luces de color amarillo.

(2) Para aumentar el contraste entre el encendido y apagado de las luces de protección de pista, configuración A, previstas para usarse de día, se debe poner una visera encima de cada lámpara, de un tamaño suficiente para evitar que la luz solar entre al lente, sin obstruir su funcionamiento.

Nota. — Alternativamente, en lugar de la visera puede usarse otro dispositivo o diseño, p. ej., lentes diseñados especialmente.

(3) Las luces de protección de pista, configuración B, deben consistir en luces de color amarillo espaciadas a intervalos de 3 m, colocadas a través de la calle de rodaje.

(4) El haz luminoso debe ser unidireccional y de color amarillo en el sentido de aproximación hacia el punto de espera de la pista.

(5) La intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración A debe corresponder a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-24.

(6) Si se prevé que las luces de protección de pista se usen de día, la intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración A deben corresponder a las especificaciones del adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-25.

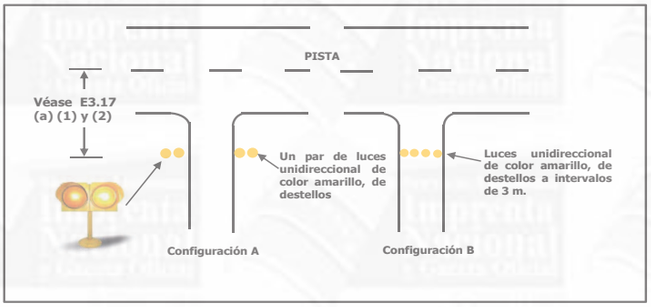


Figura E3-16. Luces de protección de pista

(7) Cuando las luces de protección de pista estén especificadas como componentes de un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie en que se requieran intensidades luminosas más elevadas, la intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración A deben corresponder a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-25.

Nota. — Es posible que se requieran intensidades más elevadas para mantener el movimiento en tierra a una cierta velocidad en condiciones de visibilidad escasa.

(8) La intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración B deben corresponder a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-12.

(9) Si se prevé que las luces de protección de pista se usen de día, la intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración B deberían corresponder a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-20.

(10) Cuando las luces de protección de pista estén especificadas como componentes de un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie en que se requieran intensidades luminosas más elevadas, la intensidad de la luz amarilla y las aperturas de haz de las luces de configuración B se debe corresponder a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-20.

(11) Las luces de cada elemento de la configuración A se deben encender y apagar alternativamente.

(12) Para la configuración B, las luces adyacentes se debe encender y apagar alternativamente y las luces alternas se deben encender y apagar simultáneamente.

(13) Las luces se deben encender y apagar entre 30 y 60 veces por minuto y los períodos de apagado y encendido debe ser iguales y opuestos en cada luz.

Nota. — La frecuencia óptima de destellos depende de los tiempos de encendido y apagado de las lámparas que se usen. Se ha observado que las luces de protección de pista de configuración A instaladas en circuitos de 6,6 amperios se ven mejor cuando funcionan a 45-50 destellos por minuto cada lámpara. Se ha observado que las luces de protección de pista de configuración B instaladas en circuitos de 6,6 amperios se ven mejor cuando funcionan a 30-32 destellos por minuto cada lámpara.

E3.18 SISTEMA DE GUÍA VISUAL PARA EL ATRAQUE

(a) **Características**

(1) Sistema de guía visual para el atraque debe proporcionar guía de azimut y guía de parada.

(2) La unidad de guía de azimut y el indicador de posición de parada debe ser adecuados en cualesquiera condiciones meteorológicas, de visibilidad, de iluminación de fondo y de pavimento, previstas para el sistema, tanto de día como de noche, pero sin que deslumbren al piloto.

Nota. — Debe procurarse tanto en el diseño del sistema como en su instalación sobre el terreno que los reflejos de la luz solar o de otras luces de las inmediaciones no disminuyan la claridad y perceptibilidad de las indicaciones visuales proporcionadas por el sistema.

(3) La unidad de guía de azimut y el indicador de posición de parada debe ser tales que:

(i) el piloto disponga de una clara indicación de mal funcionamiento de cualesquiera de los dos o de ambos; y

(ii) puedan desconectarse.

(4) La unidad de guía de azimut y el indicador de posición de parada debe estar ubicados de manera que haya continuidad de guía entre las señales del puesto de estacionamiento, las luces de guía para la maniobra en el puesto de estacionamiento, si existen, y el sistema visual de guía de atraque.

(5) La precisión del sistema debe ser adecuada al tipo de pasarela telescópica y a las instalaciones fijas de servicios de aeronave con las que el sistema se utilice.

(6) El sistema debe poder ser utilizado por todos los tipos de aeronaves para los que esté previsto el puesto de estacionamiento, de preferencia sin necesidad de operación selectiva según el tipo de aeronave.

(7) Si se requiere operación selectiva para que el sistema pueda ser utilizado por determinado tipo de aeronave, el sistema debe indicar al operador del mismo y al piloto qué tipo de aeronave se ha seleccionado, para que ambos estén seguros de que la selección es correcta.

(b) **Unidad de guía de azimut**

Emplazamiento

(1) La unidad de guía de azimut debe estar emplazada en la prolongación del eje del puesto de estacionamiento, o cerca de ella, frente a la aeronave, de manera que sus señales sean

visibles desde el puesto de pilotaje durante toda la maniobra de atraque, y alineada para ser utilizada, por lo menos, por el piloto que ocupe el asiento izquierdo.

(2) La unidad de guía de azimut debe estar alineada para que la utilice tanto el piloto que ocupa el asiento izquierdo como por el que ocupa el asiento derecho.

Características

(3) La unidad de guía de azimut debe proporcionar guía izquierda/derecha, inequívoca, que permita al piloto adquirir y mantener la línea de guía de entrada sin hacer maniobras excesivas.

(4) Cuando la guía de azimut esté indicada por medio de un cambio de color, se debe usar el verde para informar de que se sigue el eje y el rojo para informar de las desviaciones con respecto al eje.

(c) **Indicador de posición de parada**

Emplazamiento

(1) El indicador de posición de parada debe estar colocado junto a la unidad de guía de azimut, o suficientemente cerca de ella, para que el piloto, sin tener que volver la cabeza, pueda ver las señales de azimut y de parada.

(2) El indicador de posición de parada podrá utilizarlo por lo menos el piloto que ocupe el asiento izquierdo.

(3) El indicador de posición de parada debe poder utilizarlo tanto el piloto que ocupe el asiento izquierdo como el que ocupe el asiento derecho.

Características

(4) en la información de posición de parada que proporcione el indicador para determinado tipo de aeronave se debe tener en cuenta todas las variaciones previsibles en la altura de la vista del piloto o del ángulo de visión.

(5) El indicador de posición de parada debe señalar la posición de parada para la aeronave a la que se proporcione guía e informará asimismo de su régimen de acercamiento para permitir al piloto decelerar progresivamente la aeronave hasta detenerla completamente en la posición de parada prevista.

(6) El indicador de posición de parada debe proporcionar información sobre el régimen de acercamiento por lo menos a lo largo de una distancia de 10 m.

(7) Cuando la guía de parada se indique por cambio de color, se debe usar el verde para indicar que la aeronave puede continuar y rojo para indicar que ha llegado al punto de parada, pero cuando quede poca distancia para llegar al punto de parada podrá utilizarse un tercer color a fin de indicar que el punto de parada está próximo.

E3.19 SISTEMA AVANZADO DE GUÍA VISUAL PARA EL ATRAQUE

Nota 1.— Los sistemas avanzados de guía visual para el atraque (A-VDGS) comprenden aquellos que, además de información básica y pasiva sobre azimut y posición de parada, proporcionan a los pilotos información activa de guía (habitualmente a base de sensores), como tipo de aeronave (de acuerdo con el Doc. 8643 de OACI — Designadores de tipos de aeronave*), distancia por recorrer y velocidad de acercamiento. Generalmente, la información de guía para el atraque debe aparecer en una sola unidad de presentación.*

Nota 2. — Los A-VDGS pueden proporcionar información de guía para el atraque en tres etapas: la captación de la aeronave por el sistema, la alineación de azimut de la aeronave y la información sobre la posición de parada.

(a) **Emplazamiento**

El A-VDGS se debe emplazar de modo que la persona responsable del atraque de la aeronave y las que ayudan durante toda la maniobra reciban guía sin obstrucciones y de manera inequívoca.

Nota. — Generalmente el piloto al mando es responsable del atraque de la aeronave. No obstante, en algunos casos, la responsabilidad recae en otra persona que puede ser el conductor del vehículo de remolque de la aeronave.

(b) **Características**

(1) El A-VDGS debe proporcionar, como mínimo y en la etapa pertinente de la maniobra de atraque, la información de guía siguiente:

(i) indicación de parada de emergencia;

(ii) tipo y modelo de aeronave a la cual se proporciona guía;

(iii) indicación del desplazamiento lateral de la aeronave con respecto al eje del puesto de estacionamiento;

(iv) dirección de la corrección de azimut necesaria para corregir un desplazamiento con respecto al eje del puesto de estacionamiento;

(v) indicación de la distancia a la posición de parada;

(vi) indicación de que la aeronave ha llegado a la posición de parada correcta; y

(vii) advertencia si la aeronave sobrepasa la posición de parada apropiada.

(2) El A-VDGS podrá proporcionar información de guía para el atraque para todas las velocidades de rodaje de la aeronave durante la maniobra.

(3) El tiempo desde la determinación del desplazamiento lateral hasta su presentación será tal que, en condiciones de operación normales, la desviación de la aeronave no sea de más de 1 m respecto al eje del puesto d estacionamiento.

(4) La precisión de la información sobre el desplazamiento de la aeronave con respecto al eje del puesto de estacionamiento y la distancia hasta la posición de parada, cuando se presente, debería ajustarse a los valores de la Tabla E3.4.

(5) Los símbolos y gráficos que se utilicen para ilustrar la información de guía deben ser intuitivamente representativos del tipo de información proporcionada.

(6) El empleo de colores debe ser apropiado y ajustarse a la convención sobre señales, es decir, rojo, amarillo y verde para representar peligro, precaución y condiciones normales o correctas, respectivamente. También necesitaría considerarse el efecto del contraste de colores.

Tabla E3.4. Precisión recomendada para el desplazamiento del A-VDGS

Información de guía	Desviación máxima en la posición de parada (zona de parada)	Desviación máxima a 9 m de la posición de parada	Desviación máxima a 15 m de la posición de parada	Desviación máxima a 25 m de la posición de parada
Azimut	±250 mm	±340 mm	±400 mm	±500 mm
Distancia	±500 mm	±1 000 mm	±1 300 mm	No se especifica

(7) La información sobre el desplazamiento lateral de la aeronave con respecto al eje del puesto de estacionamiento se debe proporcionar como mínimo 25 m antes de la posición de parada.

Nota. — La indicación de la distancia de la aeronave a la posición de parada podrá codificarse con colores y presentarse a una velocidad y distancia proporcionales a la velocidad de acercamiento y distancia reales de la aeronave que se aproxima al punto de parada.

(8) La distancia y la velocidad de acercamiento se debe proporcionar continuamente a partir de 15 m antes de la posición de parada, como mínimo.

(9) Cuando la distancia de acercamiento se presente en números, se debe proporcionar en metros enteros hasta la posición de parada y con un decimal como mínimo, tres metros antes de esa posición.

(10) En toda la maniobra de atraque se debe proporcionar los medios adecuados para que el A-VDGS indique si es necesario detener inmediatamente la aeronave. En ese caso, que incluye falla del A-VDGS, no se proporcionará ninguna otra información.

(11) El personal responsable de la seguridad operacional del puesto de estacionamiento debe contar con los medios para iniciar la interrupción inmediata del procedimiento de atraque.

(12) Cuando se requiera interrumpir de manera inmediata la maniobra de atraque, se debe presentar la indicación "ALTO" en caracteres rojos.

E3.20 BARRA DE PROHIBICIÓN DE ACCESO

Nota. — Las incursiones en la pista pueden tener lugar en todas las condiciones de visibilidad o meteorológicas. El uso de barras de prohibición de acceso puede formar parte de medidas eficaces de prevención de incursiones en la pista.

(a) **Emplazamiento.**

(1) Se debe instalar una barra de prohibición de acceso colocada transversalmente en una calle de rodaje destinada a ser utilizada como calle de rodaje de salida únicamente para evitar que inadvertidamente el tránsito ingrese en esa calle de rodaje.

(2) Las barras de prohibición de acceso se deben colocar junto con un letrero y/o una señal de prohibición de acceso.

(b) **Características.**

(1) Una barra de prohibición de acceso debe consistir en luces unidireccionales espaciadas a intervalos uniformes de no más de 3 m, de color rojo en la dirección o direcciones previstas de aproximación a la pista.

Nota. — Cuando sea necesario aumentar la visibilidad, se instalarán luces adicionales de manera uniforme.

(2) Se debe añadir un par de luces elevadas en cada extremo de la barra de prohibición de acceso donde las luces de la barra de prohibición de acceso en el pavimento puedan quedar oscurecidas, desde la perspectiva del piloto, por ejemplo, a causa de la lluvia, o donde pueda requerirse a un piloto que detenga la aeronave en una posición tan próxima a las luces que éstas no se vean al quedar bloqueadas por la estructura de la aeronave.

(3) La intensidad de la luz roja y las aperturas de haz de las luces de barra de prohibición de acceso deben cumplir las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-16, según corresponda.

(4) Cuando se especifiquen barras de prohibición de acceso como componente de un sistema avanzado de guía y control de movimientos en la superficie y cuando, desde un punto de vista operacional, se requieran intensidades más elevadas para mantener los movimientos en la superficie a una velocidad determinada en condiciones de muy mala visibilidad o de mucha brillantez diurna, la intensidad de la luz roja y las aperturas de haz de las luces de barra de prohibición de acceso deben cumplir con las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, Figura ADJB.2-17, ADJB.2-18 o ADJB.2-19.

Nota. — Las barras de prohibición de acceso de alta intensidad se utilizan, comúnmente, solo en caso de absoluta necesidad y después de un estudio específico.

(5) Cuando se requiera una lámpara de haz ancho, la intensidad de luz roja y las aperturas de haz de las luces de barra de prohibición de acceso deben cumplir con las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, figura ADJB.2-17 o ADJB.2-19.

(6) Desde la calle de rodaje, no deben ser visibles las luces de eje de calle de rodaje instaladas más allá de la barra de prohibición de acceso, mirando en dirección a la pista.

E3.21 LUCES DE SITUACIÓN DE LA PISTA

Nota de introducción. — Las luces de situación de la pista (RWSL) es un tipo de sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista (ARIWS). Los dos componentes visuales básicos del RWSL son las luces de entrada a la pista (REL) y las luces de espera de despegue (THL). Es posible instalar sólo uno de los dos, pero los dos componentes están diseñados para complementarse entre sí.

(a) **Emplazamiento.**

(1) Cuando se proporcionen, las REL deben tener un desplazamiento de 0,6 m respecto del eje de calle de rodaje en el lado opuesto a las luces de dicho eje, y empezarán 0,6 m antes del punto de espera de la pista extendiéndose hasta el borde de la misma. Se debe colocar una sola luz adicional en la pista a 0,6 m del eje de la misma y se alineará con las dos últimas REL de la calle de rodaje.

Nota.- Cuando haya dos o más puntos de espera de la pista, el punto de espera de la pista al que se hace referencia es el que está más cerca de la pista.

(2) Las REL deben constar de por lo menos cinco unidades de luces y se espaciarán entre sí a intervalos de por lo menos 3,8 m y de máximo 15,2 m longitudinalmente, dependiendo de la longitud correspondiente de la calle de rodaje, a excepción de una luz única instalada cerca del eje de la pista.

(3) Cuando se proporcionen, las THL deben estar desplazadas 1,8 m a cada lado de las luces del eje de pista y se extenderán, por pares, empezando en un punto localizado a 115 m del inicio de la pista y, a partir de ahí, cada 30 m a lo largo de por lo menos una distancia de 450 m.

Nota. — De la misma manera pueden instalarse THL adicionales en el punto de inicio del rodaje para el despegue.

(b) **Características.**

(1) Cuando se proporcionen, las REL debe constar de una sola línea de luces fijas en el pavimento que se iluminarán de rojo en la dirección de la aeronave que se aproxima a la pista.

(2) Las REL se debe iluminar, como una serie en cada intersección de calle de rodaje/pista, donde estén instaladas, en menos de dos segundos después de que el sistema determine que se requiere una advertencia.

(3) La intensidad y la abertura del haz de las REL se deben ajustar a las especificaciones del Adjunto 2 del presente apéndice, figuras ADJB.2-12 y ADJB.2-14.

Nota. — Puede ser necesario considerar una abertura del haz menor para algunas luces REL en intersecciones pista/calle de rodaje que forman ángulos agudos, a fin de asegurar que las REL no sean visibles para aeronaves en la pista.

(4) Cuando se proporcionen, las THL debe constar con dos líneas de luces fijas en el pavimento que se iluminarán de rojo en la dirección de la aeronave que despega.

(5) Las THL se debe iluminar, como una serie en la pista, en menos de dos segundos después de que el sistema determine que se requiere una advertencia.

(6) La intensidad y la abertura del haz de las THL se debe ajustar a las especificaciones del Adjunto 2 del presente Apéndice, figura ADJB.2-26.

(7) Las REL y THL se deben automatizar al grado de que el único control de cada sistema sea la desactivación de uno o ambos sistemas.

CAPÍTULO 4
LETREROS

E4.1 GENERALIDADES

Nota. — Los letreros serán letreros fijos o letreros de mensaje variable.

Características

(a) Los letreros deben ser frangibles. Los que estén situados cerca de una pista o de una calle de rodaje y serán lo suficientemente bajos como para conservar la distancia de guarda respecto a las hélices y las barquillas de los reactores. La altura del letrero instalado no sobrepasará la dimensión que figura en la columna apropiada de la Tabla E4.1.

(b) Los letreros debe ser rectangulares, tal como se indica en las Figuras E4-1 y E4-2, con el lado más largo en posición horizontal.

(c) Los únicos letreros de color rojo en el área de movimiento deben ser los letreros con instrucciones obligatorias.

(d) Las inscripciones de los letreros debe ser conformes a las disposiciones del Adjunto D, del presente apéndice.

(e) Los letreros deben estar iluminados de conformidad con las disposiciones del Adjunto D, del presente Apéndice , cuando se prevea utilizarlos en los siguientes casos:

(1) en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 800 m; o

(2) durante la noche, en pistas de vuelo por instrumentos; o

(3) durante la noche, en pistas de vuelo visual cuyo número de clave sea 3 o 4.

Tabla E4.1.- Distancia relativas al emplazamiento de los letreros de guía para el rodaje, incluidos los letreros de salida de pista

Altura de Letrero (mm)				Distancia perpendicular desde el borde definido del pavimento de la calles de rodaje hasta el borde más cercano al letrero	Distancia perpendicular desde el borde definido del pavimento de la pista hasta el borde más cercano al letrero
Número de clave	Indicación	Placa frontal (mm)	Instalado (máx.)		
1 o 2	200	300	700	5 - 11 m	3 – 10 m
1 o 2	300	450	900	5 – 11 m	3 – 10 m
3 o 4	300	450	900	11 – 21 m	8 – 15 m
3 o 4	400	600	1100	11 – 21 m	8 – 15 m

(f) Los letreros deben ser retrorreflectantes o estar iluminados de conformidad con las disposiciones del Adjunto D, del presente Apéndice, cuando se prevea utilizarlos durante la noche en pistas de vuelo visual cuyo número de clave sea 1 o 2.

(g) Los letreros de mensaje variable deben presentar la placa frontal sin ningún mensaje cuando no estén en uso.

(h) Los letreros de mensaje variable deben ser seguros en caso de falla, es decir que en caso de falla no debe proporcionar información que pueda inducir a un piloto o conductor de vehículo a efectuar una maniobra peligrosa.

(i) El intervalo de tiempo para cambiar de un mensaje a otro en un letrero de mensaje variable debe ser lo más breve posible y no exceder de 5 segundos.

E4.2 LETREROS CON INSTRUCCIONES OBLIGATORIAS

Nota. — Véase en la Figura E4-1 la representación gráfica de los letreros con instrucciones obligatorias y en la Figura E4-3 ejemplos de ubicación de letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista.

(a) **Emplazamiento**

(1) Se debe colocar un letrero de designación de pista en las intersecciones de calle de rodaje/pista o en las intersecciones de pista/pista, a cada lado de la señal de punto de espera de la pista, de forma que se vea de frente al aproximarse a la pista.

(2) Se debe instalar un letrero de punto de espera de Categorías I, II o III a cada lado de la señal de punto de espera de la pista, de modo que se vea de frente al aproximarse al área crítica.

(3) Se debe colocar un letrero de PROHIBIDA LA ENTRADA al comienzo de la zona a la cual no esté autorizada la entrada, a cada lado de la calle de rodaje vista desde la perspectiva del piloto.

(4) Se debe colocar un letrero de punto de espera de la pista, a cada lado del punto de espera de la pista establecido de conformidad con la sección 14.27, de modo que se vea de frente al aproximarse a la superficie limitadora de obstáculos o al área crítica/sensible ILS/MLS, según corresponda.

(b) **Características.**

(1) Los letreros con instrucciones obligatorias consistirán en una inscripción en blanco sobre fondo rojo.

(2) Cuando, a causa del medio ambiente o de otros factores, se requiera aumentar la visibilidad de la inscripción de un letrero con instrucciones obligatorias, el borde exterior de la inscripción en blanco debe complementarse con un contorno negro de una anchura de 10 mm para los números de clave de pista 1 y 2, y de 20 mm para los números de clave de pista 3 y 4.

(3) La inscripción de un letrero de designación de pista debe consistir en las designaciones y direcciones correspondientes de la pista intersecada, correctamente orientadas con respecto a la posición desde la que se ve el letrero; pero si el letrero de designación de pista está instalado en las proximidades de un extremo de pista, puede indicarse únicamente la designación de pista del extremo en cuestión.

(4) La inscripción de los letreros de punto de espera de Categorías I, II, III, Categoría II/III conjunta o Categoría I/II/III conjunta debe consistir en el designador de pista seguido de CAT I, CAT II, CAT III, CAT II/III o CAT I/II/III, según corresponda.

(5) La inscripción del letrero de PROHIBIDA LA ENTRADA debe corresponder a lo indicado en la Figura E4-1.

(6) La inscripción de los letreros de punto de espera de la pista instalados en un punto de espera de la pista de conformidad con la Sección 14.27 debe consistir en la designación de la calle de rodaje y un número.

(7) Donde estén instalados, se deben usar las inscripciones o símbolos de la figura E4-1.

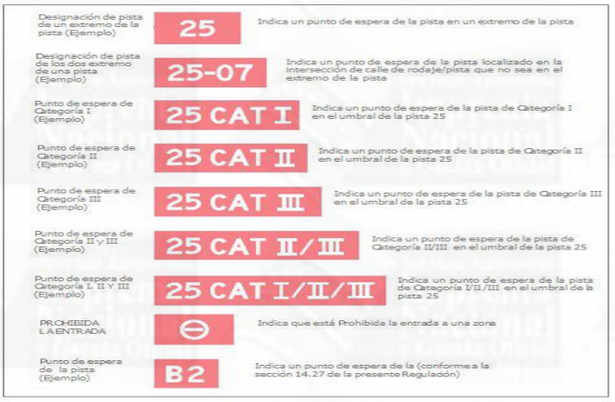


FIGURA E4-1. Letreros con instrucciones obligatorias

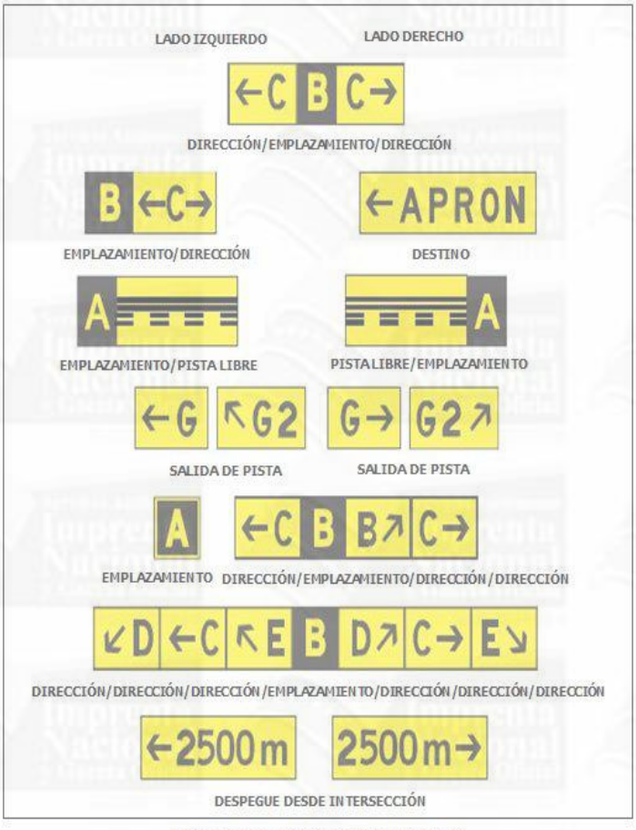
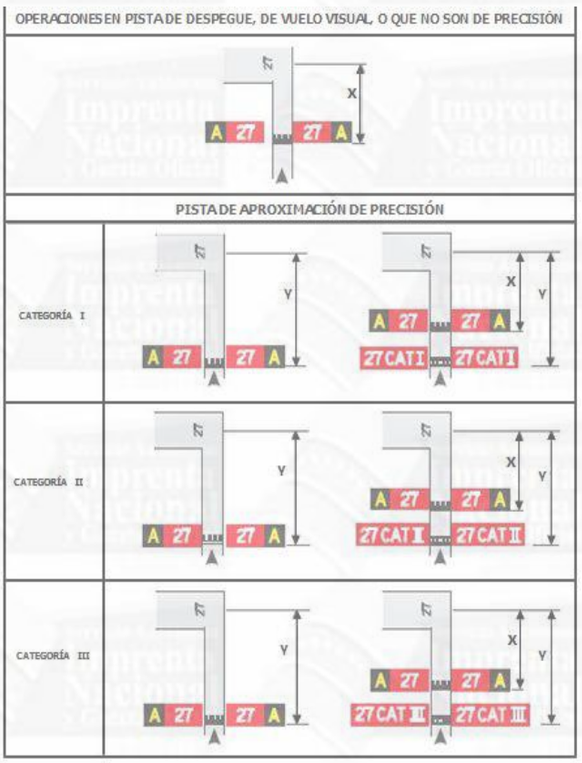


FIGURA E4-2. Letreros de Información



Nota.- La distancia X se obtiene de la Tabla C2.4. La Distancia Y se establece desde el borde del área crítica/sensible del ILS/MLS

FIGURA E4-3. Ejemplo de la ubicación de los letreros en las intersecciones de calle de rodaje/pista

Nota.- La distancia X se obtiene de la Tabla C2.4. La Distancia Y se establece desde el borde del área crítica/sensible del ILS/MLS

E4.3 LETREROS DE INFORMACIÓN

Nota. — Véase en la figura E4-2 la representación gráfica de los letreros de información.

(a) **Emplazamiento**

(1) A reserva de lo especificado en las secciones E4.3 (a) (3) y E4.3 (A) (11), los letreros de información se deben colocar, siempre que sea posible, en el lado izquierdo de la calle de rodaje, de conformidad con la Tabla E4.1.

(2) En la intersección de calle de rodaje, los letreros de información se debe colocar antes de la intersección y en línea con la señal de punto de espera intermedio. Cuando no haya señal de punto de espera intermedio, los letreros se deben instalar como mínimo a 60 m del eje de la calle de rodaje intersecada cuando el número de clave sea 3 o 4, y a 40 m como mínimo cuando el número de clave sea 1 o 2.

Nota.- Los letreros de emplazamiento instalados más allá de la intersección de la calle de rodaje se podrá colocar en cualquiera de los lados de la calle de rodaje.

(3) Los letreros de salida de pista se deben colocar en el mismo lado de la pista que la salida (es decir, a la izquierda o a la derecha), y se ubicará de conformidad con la Tabla E4.1.

(4) Los letreros de salida de pista se debe colocar antes del lugar de salida de pista, a una distancia de 60 m como mínimo del punto tangencial con la salida cuando el número de clave sea 3 o 4, y a 30 m como mínimo cuando el número de clave sea 1 o 2.

(5) Se deben colocar letreros de pista libre por lo menos en uno de los lados de la calle de rodaje. La distancia entre el letrero y el eje de la pista no debe ser inferior al mayor de los valores siguientes:

(i) la distancia entre el eje de la pista y el perímetro del área crítica/sensible ILS/MLS; o

(ii) la distancia entre el eje de la pista y el borde inferior de la superficie de transición interna.

(6) Cuando se proporcionen letreros de emplazamiento de calle de rodaje junto con letreros de pista libre, los primeros se colocarán junto al letrero de pista libre en el lado más alejado con respecto a la calle de rodaje.

(7) El letrero de despegue desde intersección se colocará en el lado izquierdo de la calle de rodaje de entrada a la pista. La distancia desde el letrero hasta el eje de la pista no será inferior a 60 m cuando el número de clave sea 3 o 4, y no será inferior a 45 m cuando el número de clave sea 1 o 2.

(8) Los letreros de emplazamiento de calle de rodaje que se instalen junto con letreros de designación de pista se debe colocar junto a los letreros de designación de pista en el lado más alejado con respecto a la calle de rodaje.

(9) Los letreros de destino no deben colocarse junto con letreros de emplazamiento o dirección.

(10) Los letreros de información que no sean los de emplazamiento no se deben colocarán junto a letreros con instrucciones obligatorias.

(11) Los letreros de dirección, las barreras u otras ayudas visuales apropiadas que se utilicen para identificar una intersección en forma de "T" se deben colocar en el lado de la intersección que está frente a la calle de rodaje.

(b) **Características**

(1) Los letreros de información que no sean de emplazamiento deben consistir en inscripciones en negro sobre fondo amarillo.

(2) Los letreros de emplazamiento deben consistir en inscripciones en amarillo sobre fondo negro y cuando se trata de un solo letrero, tendrá un borde en amarillo.

(3) Las inscripciones de los letreros de salida de pista deben consistir en el designador de la calle de rodaje de salida y una flecha que indique la dirección que se ha de seguir.

(4) Las inscripciones de los letreros de pista libre deben representar la señal de punto de espera de la pista, configuración A, como se ilustra en la Figura E4-2.

(5) Las inscripciones de los letreros de despegue desde intersección deben contener un mensaje numérico que indique el recorrido de despegue disponible restante en metros, más una flecha con la colocación y orientación pertinentes, que indique la dirección de despegue, como se ilustra en la Figura E4-2.

(6) Las inscripciones de los letreros de destino deben contener un mensaje con letras, letras y números o números que identifiquen el destino, más una flecha que indique la dirección que se ha de seguir, como se ilustra en la Figura E4-2.

(7) Las inscripciones de los letreros de dirección deben contener un mensaje con letras o letras y números que identifiquen las calles de rodaje, más una flecha o flechas con la orientación pertinente, como se ilustra en la Figura E4-2.

(8) La inscripción de todo letrero de emplazamiento contendrá la designación de la calle de rodaje, pista u otra superficie pavimentada en la que se encuentre o esté entrando la aeronave, y no tendrá flechas.

(9) Cuando sea necesario identificar cada uno de una serie de puntos de espera intermedios en una misma calle de rodaje, el letrero de emplazamiento debe incluir la designación de la calle de rodaje y un número.

(10) Cuando se utilicen letreros de emplazamiento con letreros de dirección:

(i) todos los letreros de dirección que indiquen virajes hacia la izquierda se deben colocar al lado izquierdo de los letreros de emplazamiento, y todos los letreros de dirección que indiquen virajes hacia la derecha se deben colocar al lado derecho de los letreros de emplazamiento, salvo que cuando se trata de una intersección con calle de rodaje, el letrero de emplazamiento puede, como alternativa, colocarse al lado izquierdo;

(ii) los letreros de dirección se deben colocar de manera que la dirección de las flechas varíe con respecto a la vertical según la desviación que siga la calle de rodaje pertinente;

(iii) se debe colocar un letrero de dirección apropiado junto al letrero de emplazamiento, cuando la calle de rodaje en cuestión cambie significativamente de dirección después de la intersección; y

(iv) en los letreros de dirección adyacentes se trazará una línea vertical negra entre ellos, como se ilustra en la Figura E4-2.

(11) Las calles de rodaje se deben identificar con un designador que sólo se use una vez en un aeródromo y que consista en una única letra, dos letras, o bien una o varias letras seguidas de un número.

(12) Cuando se designen calles de rodaje, se debe evitar, siempre que sea posible, el uso de palabras tales como "interior" y "exterior".

(13) Cuando se designen calles de rodaje, no se deben utilizar las letras I, O ni X para evitar confusión con los números 1, 0 y con la señal de zona cerrada.

(14) El uso de números solamente en el área de maniobras se debe reservar para la designación de pistas.

(15) Los designadores del puesto de estacionamiento en la plataforma no deben ser iguales a los designadores de las calles de rodaje.

E4.4 LETREROS DE PUNTO DE VERIFICACIÓN DEL VOR EN EL AERÓDROMO.

(a) **Emplazamiento.**

El letrero de punto de verificación del VOR en el aeródromo se debe colocar lo más cerca posible del punto de verificación, de forma que las inscripciones de verificación resulten visibles desde el puesto de pilotaje de una aeronave que se encuentre debidamente situada sobre la señal de punto de verificación del VOR en el aeródromo.

(b) **Características.**

(1) Los letreros de punto de verificación del VOR en el aeródromo consistirán en una inscripción en negro sobre fondo amarillo.

(2) Las inscripciones de los letreros de punto de verificación del VOR deben corresponder a una de las alternativas que se indican en la Figura E4-4, en la que:

VOR	es una abreviatura que identifica el lugar como punto de verificación del VOR;
116,3	es un ejemplo de la radiofrecuencia del VOR en cuestión;
147°	es un ejemplo de la marcación del VOR, redondeada al grado más cercano, e indica la marcación que debería obtenerse en el punto de verificación del VOR; y
4,3 NM	es un ejemplo de la distancia en millas marinas hasta un DME de emplazamiento común con el VOR en cuestión.

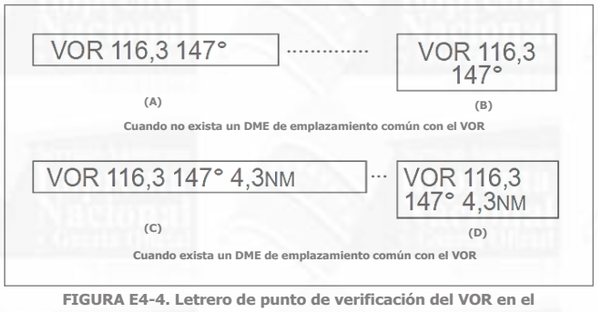


FIGURA E4-4. Letrero de punto de verificación del VOR en el aeródromo.

CAPÍTULO 5 BALIZAS

E5.1 BALIZAS DE BORDE DE PISTAS SIN PAVIMENTAR.

(a) **Aplicación**

Cuando los límites de una pista sin pavimentar no estén claramente indicados por el contraste de su superficie con el terreno adyacente, y no se visualice claramente las señales de borde de pista, se debe instalar balizas.

(a) **Emplazamiento**

Cuando existan luces de pista se deben montar en los dispositivos luminosos. Cuando no haya luces, deben disponerse balizas planas, de forma rectangular o cónica, de modo que delimiten claramente la pista.

(b) **Características**

(1) Las balizas planas rectangulares deben:

(i) tener las dimensiones mínimas de 1 m por 3 m; y

(ii) colocarse de modo que su lado más largo sea paralelo al eje de la pista.

(2) Las balizas cónicas deben tener una altura que no exceda de 50 cm.

E5.2 BALIZAS DE BORDE DE ZONA DE PARADA.

(a) **Aplicación**

Se deben instalar balizas de borde de zona de parada cuando la superficie de esta zona no se destaque claramente del terreno adyacente.

(b) **Características**

Las balizas de borde de zona de parada se deben diferenciar suficientemente de todas las señales de borde de pista que se utilicen, para asegurar que no puedan confundirse.

Nota. — Las balizas formadas por pequeños tableros verticales cuyo reverso, visto desde la pista, esté enmascarado, han resultado aceptables en la práctica.

E5.3 BALIZAS DE BORDE DE CALLE DE RODAJE.

(a) **Aplicación**

Se deben proporcionar balizas de borde de calle de rodaje en aquellas cuyo número de clave sea 1 o 2 y en aquellas que no estén provistas de luces, de eje o de borde de calle de rodaje o de balizas de eje de calle de rodaje.

(b) **Emplazamiento**

Las balizas de borde de calle de rodaje deberían instalarse por lo menos en los emplazamientos en los que, de utilizarse, se instalarían luces de borde de calle de rodaje.

(c) **Características**

(1) Las balizas de borde de calle de rodaje deben ser de color azul retroreflectantes.

(2) La superficie señalizada debe ser vista por el piloto como un rectángulo y su área mínima visible debe ser de 150 cm2.

(3) Las balizas de borde de calle de rodaje debe ser frangibles. Su altura será tan escasa que puedan franquearla las hélices y las góndolas de los motores de aeronaves de reacción.

E5.4 BALIZAS DE EJE DE CALLE DE RODAJE

(a) **Aplicación**

(1) Se deben proporcionar balizas de eje de calle de rodaje en aquellas cuyo número de clave sea 1 o 2 y en aquellas que no estén provistas de luces, de eje o de borde, de calle de rodaje o de balizas de borde de calle de rodaje.

(2) Se deben proporcionar balizas de eje de calle de rodaje en aquellas cuyo número de clave sea 3 o 4 y en aquellas que no estén provistas de luces de eje de calle de rodaje, siempre que sea necesario mejorar la guía proporcionada por las señales de eje de calle de rodaje.

(b) **Emplazamiento**

(1) Se deben instalar las balizas de eje de calle de rodaje, como mínimo, en el mismo lugar en que se hubieran colocado las luces de eje de calle de rodaje.

(2) Las balizas de eje de calle de rodaje deben emplazarse normalmente en las señales de eje de calle de rodaje y, si ello no fuera posible, podrían desplazarse a una distancia que no exceda de 30 cm.

(c) **Características**

(1) Las balizas de eje de calle de rodaje deben ser retroreflectantes de color verde.

(2) La superficie señalizada debe ser vista por el piloto como un rectángulo y su área mínima visible debe ser de 20 cm.

(3) Las balizas de eje de calle de rodaje deben estar diseñadas y montadas de manera que puedan resistir el paso de las ruedas de un avión sin que este ni las balizas sufran daños.

E5.5 BALIZAS DE BORDE DE CALLE DE RODAJES SIN PAVIMENTAR.

(a) **Aplicación**

Deben instalarse balizas, cuando una calle de rodaje sin pavimentar no esté claramente indicada por el contraste de su superficie con el terreno adyacente.

(b) **Emplazamiento**

Cuando existan luces de calle de rodaje, las balizas se deben montar en los dispositivos luminosos. Deben disponerse balizas cónicas, cuando no haya luces de calle de rodaje.

E5.6 BALIZAS DELIMITADORAS.

(a) **Aplicación**

Se deben instalas balizas delimitadoras en los aeródromos que no tengan pista en el área de aterrizaje.

(b) **Emplazamiento**

Se deben instalar balizas delimitadoras a lo largo de los límites del área de aterrizaje con un espaciado no mayor de 200 m si se usan balizas del tipo indicado en la Figura E5-1, o con un espaciado de 90 m aproximadamente, si se usan balizas cónicas con una baliza en cada ángulo.

(c) **Características**

(1) Las balizas delimitadoras deben ser de forma similar a la indicada en la Figura E5-1 o de forma cónica cuyas dimensiones mínimas sean de 50 cm de alto y 75 cm de diámetro en la base.

(2) Las balizas deben ser de un color que contraste con el fondo contra el cual se hayan de ver.

(3) Se deben usar un solo color, el anaranjado o el rojo, o dos colores que contrasten, anaranjado y blanco, o bien rojo y blanco, siempre que tales colores no se confundan con el fondo.

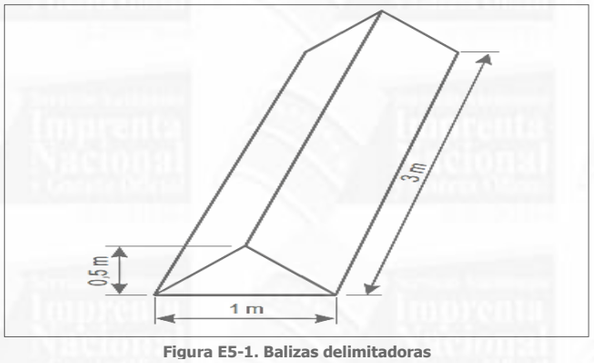


Figura E5-1. Balizas delimitadoras

ADJUNTO A

COLORES DE LAS LUCES AERONÁUTICAS DE SUPERFICIE, Y DE LAS SEÑALES, LETREROS Y TABLEROS

ADJ1.1 GENERALIDADES

Nota de Introducción.- Las especificaciones siguientes definen los límites de cromaticidad de los colores de las luces aeronáuticas de superficie y de las señales, letreros y tableros. Estas especificaciones están de acuerdo con las disposiciones de 1983 de la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE). Excepto el color anaranjado de la Figura A1-2.

No es posible fijar especificaciones referentes a colores que excluyan toda posibilidad de confusión. Para obtener cierto grado de identificación del color, es importante que la intensidad luminosa recibida por el ojo sea bastante superior al umbral de percepción, de manera que el color no se modifique demasiado por las atenuaciones atmosféricas de carácter selectivo y que la visión del color por el observador sea adecuada. Existe también el riesgo de confundir los colores cuando el nivel de intensidad luminosa recibida por el ojo sea bastante alto, como el que puede producir una fuente luminosa de gran intensidad observada de muy cerca. La experiencia indica que se pueden distinguir satisfactoriamente los colores si se presta debida atención a estos factores.

Las cromaticidades se expresan de acuerdo con un observador colorimétrico patrón y con el sistema de coordenadas adoptado por la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE), en su octava sesión celebrada en 1931 en Cambridge, Inglaterra.

Las cromaticidades para la iluminación de estado sólido (p. ej., LED) se basan en los límites establecidos en la norma S 004/E- 2001 de la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE), a excepción del límite azul del blanco.

ADJ1.2 COLORES DE LAS LUCES AERONÁUTICAS DE SUPERFICIE

(a) **Cromaticidades para luces con fuentes luminosas de tipo filamento.**

(1) Las cromaticidades de las luces aeronáuticas de superficie con fuentes luminosas de tipo filamento deben estar comprendidas dentro de los límites siguientes:

Ecuaciones de la CIE (Véase la Figura ADA1-1a):

a)	**Rojo**	
	Límite púrpura	y = 0,980 – x
	Límite amarillo	y = 0,335, salvo para sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación;
	Límite amarillo	y = 0,320, para sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación
	Nota.- Véanse E3.4 (d) (8).	
b)	**Amarillo**	
	Límite rojo	y = 0,382
	Límite blanco	y = 0,790 – 0,667x
	Límite verde	y = x – 0,120
c)	**Verde**	
	Límite amarillo	x = 0,360 – 0,080y
	Límite blanco	x = 0,650y
	Límite azul	y = 0,390 – 0,171x
d)	**Azul**	
	Límite verde	y = 0,805x + 0,065
	Límite blanco	y = 0,400 – x
	Límite púrpura	x = 0,600y + 0,133
e)	**Blanco**	
	Límite amarillo	x = 0,500
	Límite azul	x = 0,285
	Límite verde	y = 0,440 e y = 0,150 + 0,640x
	Límite púrpura	y = 0,050 + 0,750x e y = 0,3822
f)	**Blanco variable**	
	Límite amarillo	x = 0,255 + 0,750y e y = 0,790 – 0,667x
	Límite azul	x = 0,285
	Límite verde	y = 0,440 e y = 0,150 + 0,640x
	Límite púrpura	y = 0,050 + 0,750x e y = 0,382

(2) En el caso de que no se exija amortiguar la intensidad luminosa o cuando los observadores cuya visión de los colores sea defectuosa deban poder determinar el color de la luz, las señales verdes deben estar dentro de los límites siguientes:

Límite amarillo	y = 0,726 – 0,726x
Límite blanco	x = 0,650y
Límite azul	y = 0,390 – 0,171x

Nota. — Cuando la señal de cromaticidad debe verse desde una distancia considerable, la práctica ha sido utilizar colores dentro de los límites establecido en la sección ADJ1.2 (a) (2).

(3) Cuando un mayor grado de certidumbre de reconocimiento sea más importante que el máximo alcance visual, las señales verdes estarán dentro de los límites siguientes:

Límite amarillo	y = 0,726 – 0,726x
Límite blanco	x = 0,625y – 0,041
Límite azul	y = 0,390 - 0171x

(b) **Distinción entre luces con fuentes luminosas de filamento.**

(1) Si es necesario que el color amarillo se distinga del blanco, estos colores se deben disponer de forma que se vean muy de cerca uno de otro, en el tiempo o en el espacio, p. ej., por destellos sucesivos del mismo faro.

(2) Si es necesario distinguir el amarillo del verde o del blanco, como p. ej., en las luces de eje de calle de salida, las coordenadas "y" de la luz amarilla no excederán de un valor de 0,40.

Nota. — Los límites del blanco se han basado en la suposición de que dichos colores se utilizan en condiciones tales las características (temperatura de color) de la fuente luminosa son prácticamente constantes.

(3) El color blanco variable solamente se destina al uso en luces cuya intensidad debe variarse, para evitar el deslumbramiento. Si debe distinguirse entre este color y el amarillo, las luces se deben concebir y utilizar de forma que:

(i) la coordenada x del amarillo sea por lo menos 0,050 mayor que la coordenada x del blanco; y

(ii) la disposición de las luces sea tal que las amarillas se vean simultáneamente con las blancas y muy cerca de éstas.

(c) **Cromaticidades para luces con fuente luminosa de estado sólido.**

(1) Las cromaticidades de las luces aeronáuticas de superficie con fuentes luminosas de estado sólido, p.ej., LED, estarán dentro de los límites siguientes:

Ecuaciones de la CIE (véase la Figura ADJA.1-1b)

a)	**Rojo**	
	Límite púrpura	y = 0,980 – x
	Límite amarillo	y = 0,335 salvo para sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación
	Límite amarillo	y = 0,320 para sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación
	Nota. – Véanse E3.4 (d) (8).	
b)	**Amarillo**	
	Límite rojo	y = 0,387
	Límite blanco	y = 0,980 –x
	Límite verde	y = 0,727x + 0,054
c)	**Verde** [Véase también ADJ1.2 (c) (2) y (3)]	
	Límite amarillo	x = 0,310
	Límite blanco	x = 0,625y – 0,041
	Límite azul	y = 0,400
d)	**Azul**	
	Límite verde	y = 1,141x + 0,037
	Límite blanco	x = 0,400 – y
	Límite púrpura	x = 0,134 + 0,590y
e)	**Blanco**	
	Límite amarillo	x = 0,440
	Límite azul	x = 0,320
	Límite verde	y = 0,150 + 0,643x
	Límite púrpura	y = 0,050 + 0,757x
f)	**Blanco variable:**	
	los límites del blanco variable para fuentes luminosas de estado sólido son los de e) Blanco	

(2) Cuando los observadores cuya visión de los colores sea defectuosa deban poder determinar el color de la luz, las señales verdes deberían estar dentro de los límites siguientes:

Límite amarillo	y = 0,726 – 0,726x
Límite blanco	x = 0,625y – 0,041
Límite azul	y = 0,400

(3) A fin de evitar una amplia variación de matices de verde, si se seleccionan los colores que están dentro de los límites especificados a continuación, no deberían utilizarse los colores dentro de los límites de (2).

Límite amarillo	x = 0,310
Límite blanco	x = 0,625y – 0,041
Límite azul	y = 0,726 – 0,726x

(d) **Medición de color para las fuentes luminosas de tipo filamento y de tipo de estado sólido.**

(1) El color de las luces aeronáuticas de superficie se verificará considerándolo dentro de los límites especificados en la Figura ADJA.1-2a o ADJA.1-2b, según corresponda, mediante la medición en cinco puntos dentro del área delimitada por la curva de isocandela más al interior (véanse los diagramas de isocandela del Adjunto B), en funcionamiento a la corriente o tensión nominal. En el caso de curvas de isocandela elípticas o circulares, la medición de color se efectuará en el centro y en los límites horizontal y vertical. En el caso de curvas de isocandela rectangulares, la medición de color se efectuará en el centro y en los límites diagonales (esquinas). Además, se verificará el color de la luz en la curva de isocandela más al exterior para garantizar que no haya un desplazamiento cromático que pueda hacer que el piloto confunda la señal.

Nota 1.- Para la curva de isocandela más al exterior, se efectuará y registrará una medición de las coordenadas de color para someterla al examen y criterios de aceptabilidad de la autoridad competente.

Nota 2. — Es posible que algunos elementos luminosos se utilicen de modo que puedan ser percibidos y utilizados por los pilotos desde direcciones más allá de aquella de la curva de isocandela más al exterior (p. ej., luces de barra de parada en puntos de espera en la pista significativamente anchos). En tales casos, la autoridad competente debería evaluar la aplicación real y, si es necesario, exigir una verificación del desplazamiento cromático en ángulos más allá de la curva más exterior.

(2) En el caso de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación y otros elementos luminosos con un sector de transición de color, el color se medirá en puntos de conformidad con (d) (1), excepto en cuanto a que las áreas de color se considerarán separadamente y ningún punto estará dentro de 0,5° del sector de transición.

ADJ1.3 COLORES DE LAS SEÑALES, LETREROS Y TABLEROS

Nota 1. — Las especificaciones de los colores de superficie a continuación se aplicarán únicamente a las superficies pintadas recientemente. Generalmente, los colores empleados para las señales, letreros y tableros varían con el tiempo y, en consecuencia, es necesario renovarlos.

Nota 2.— El documento de la CIE que lleva por título "Recommendations for Surface Colours for Visual Signalling" (Recomendaciones para colores de superficie para la señalización visual) — Publicación Núm. 39-2 (TC-106) 1983, contiene orientación sobre los colores de superficie.

Nota 3.— Las especificaciones establecidas en ADJ1.3 (d) respecto a paneles transiluminados son de carácter provisional y se basan en las especificaciones CIE para letreros transiluminados. Se tiene la intención de examinar y actualizar estas especificaciones en la forma y en el momento en que la CIE prepare las correspondientes a los paneles transiluminados.

(a) Los factores de cromaticidad y luminancia de los colores ordinarios, colores de los materiales retro reflectantes y colores de los letreros y tableros transiluminados (iluminación interna) se determinarán en las condiciones tipo siguientes:

(1) ángulo de iluminación: 45°;

(2) direcciones de la visual: perpendicular a la superficie; y

(3) iluminante: patrón D_{65} de la CIE.

(b) Los factores de cromaticidad y luminancia de los colores ordinarios para las señales y los letreros y tableros iluminados exteriormente deben estar dentro de los límites siguientes cuando se determinen en las condiciones tipo.

Ecuaciones de la CIE (véase la Figura ADJA.1-2):

a)	**Rojo**	
	Límite púrpura	y = 0,345 – 0,051x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite anaranjado	y = 0,314 + 0,047x
	Factor de luminancia	ß = 0,07 (mín.)
b)	**Anaranjado**	
	Límite rojo	y = 0,285 + 0,100x
	Límite blanco	y = 0,940 – x
	Límite amarillo	y = 0,250 + 0,220x
	Factor de luminancia	ß = 0,20 (mín.)
c)	**Amarillo**	
	Límite anaranjado	y = 0,108 + 0,707x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite verde	y = 1,35x – 0,093
	Factor de luminancia	ß = 0,45 (mín.)
d)	**Blanco**	
	Límite púrpura	y = 0,010 + x
	Límite azul	y = 0,610 – x
	Límite verde	y = 0,030 + x
	Límite amarillo	y = 0,710 – x
	Factor de luminancia	ß = 0,75 (mín.)
e)	**Negro**	
	Límite púrpura	y = x – 0,030
	Límite azul	y = 0,570 – x
	Límite verde	y = 0,050 + x
	Límite amarillo	y = 0,740 – x
	Factor de luminancia	ß = 0,03 (máx.)
f)	**Verde amarillento**	
	Límite verde	y = 1,317x + 0,4
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite amarillo	y = 0,867x + 0,4
g)	**Verde**	
	Límite amarillo	x = 0,313
	Límite blanco	y = 0,243 + 0,670x
	Límite azul	Y = 0,493-0,524x
	Factor de luminancia	ß = 0,10 (mín.)

Nota. — La pequeña separación que existe entre el rojo de superficie y el anaranjado de superficie no es suficiente para asegurar la distinción de estos colores cuando se ven separadamente.

(c) Los factores de cromaticidad y luminancia de los colores de los materiales retrorreflectantes para las señales de superficie, deben estar dentro de los límites enumerados a continuación, cuando se determinen en las condiciones tipo.

Ecuaciones de la CIE (véase la Figura ADJA.1-3):

a)	**Rojo**	
	Límite púrpura	y = 0,345 – 0,051x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite anaranjado	y = 0,314 + 0,047x
	Factor de luminancia	β = 0,03 (mín.)
b)	**Anaranjado**	
	Límite rojo	y = 0,265 + 0,205x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite amarillo	y = 0,207 + 0,390x
	Factor de luminancia	β = 0,14 (mín.)
c)	**Amarillo**	
	Límite anaranjado	y = 0,160 + 0,540x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite verde	y = 1,35x – 0,093
	Factor de luminancia	β= 0,16 (mín.)
d)	**Blanco**	
	Límite púrpura	y = x
	Límite azul	y = 0,610 – x
	Límite verde	y = 0,040 + x
	Límite amarillo	y = 0,710 – x
	Factor de luminancia	β = 0,27 (mín.)
e)	**Azul**	
	Límite verde	y = 0,118 + 0,675x
	Límite blanco	y = 0,370 – x

	Límite púrpura	y = 1,65x – 0,187
	Factor de luminancia	β = 0,01 (mín)
f)	**Verde**	
	Límite amarillo	y = 0,711 – 1,22x
	Límite blanco	y = 0,243 + 0,670x
	Límite azul	y = 0,405 - 0243x
	Factor de luminancia	β = 0,03 (mín)

(d) Los factores de cromaticidad y luminancia de los colores de los letreros y tableros transiluminados (iluminación interna) o luminiscentes deben estar dentro de los límites enumerados a continuación cuando se determinen en las condiciones tipo.

Ecuaciones de la CIE (véase la figura ADJA.1-4):

a)	**Rojo**	
	Límite púrpura	y = 0,345 – 0,051x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite anaranjado	y = 0,314 + 0,047x
	Factor de luminancia	β = 0,07 (mín.)
	(Condiciones diurnas)	
	Luminancia relativa al blanco	5% (mín)
	(Condiciones nocturnas)	20% (máx)
b)	**Amarillo**	
	Límite anaranjado	y = 0,108 + 0,707x
	Límite blanco	y = 0,910 – x
	Límite verde	y = 0,35x + 0,093
	Factor de luminancia	β = 0,45 (mín.)
	(condiciones diurnas)	
	Luminancia relativa al blanco	30% (mín)
	(condiciones nocturnas)	80% (máx)
d)	**Blanco**	
	Límite púrpura	y = 0,010 + x
	Límite azul	y = 0,610 – x
	Límite verde	y = 0,030 + x
	Límite amarillo	y = 0,710 – x
	Factor de luminancia	β = 0,75 (mín.)
	(condiciones diurnas)	
	Luminancia relativa al blanco	
	(Condiciones nocturnas)	100%
e)	**Negro**	
	Límite púrpura	y = x – 0,030
	Límite azul	y = 0,570 – x
	Límite verde	y = 0,050 + x
	Límite amarillo	Y = 0,740 - x
	Factor de luminancia	β = 0,03 (máx)
	(condiciones diurnas)	
	Luminancia relativa al blanco	0% (mín)
	(Condiciones nocturnas)	2% (máx)
f)	**Verde**	
	Límite amarillo	y = 0,313
	Límite blanco	y = 0,243 + 0,670x
	Límite azul	y = 0,493 – 0,524x
	Factor de luminancia	β = 0,10 mínimo (de día)
	Luminancia relativa al blanco	5% (mínimo)
	(Condiciones nocturnas)	30% (máximo)

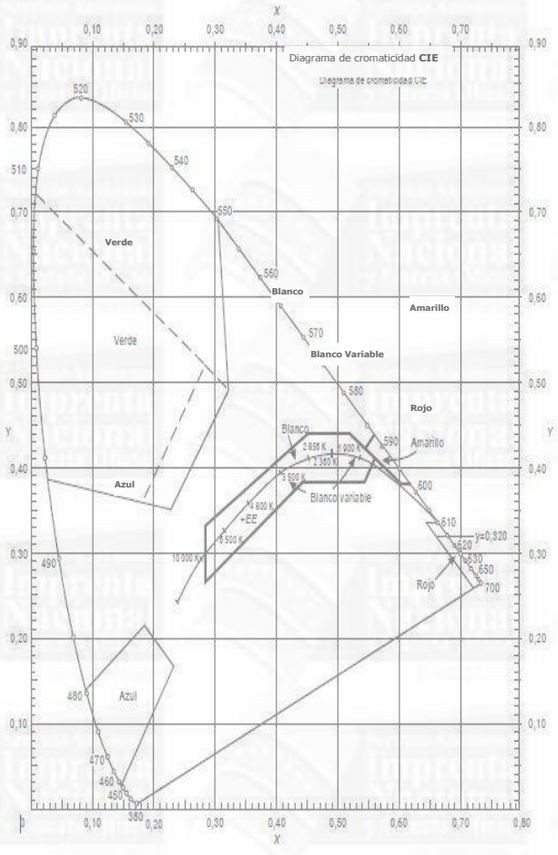


Figura ADJA.1-1a Colores de luces aeronáuticas de superficie (Lámparas de tipo filamento)

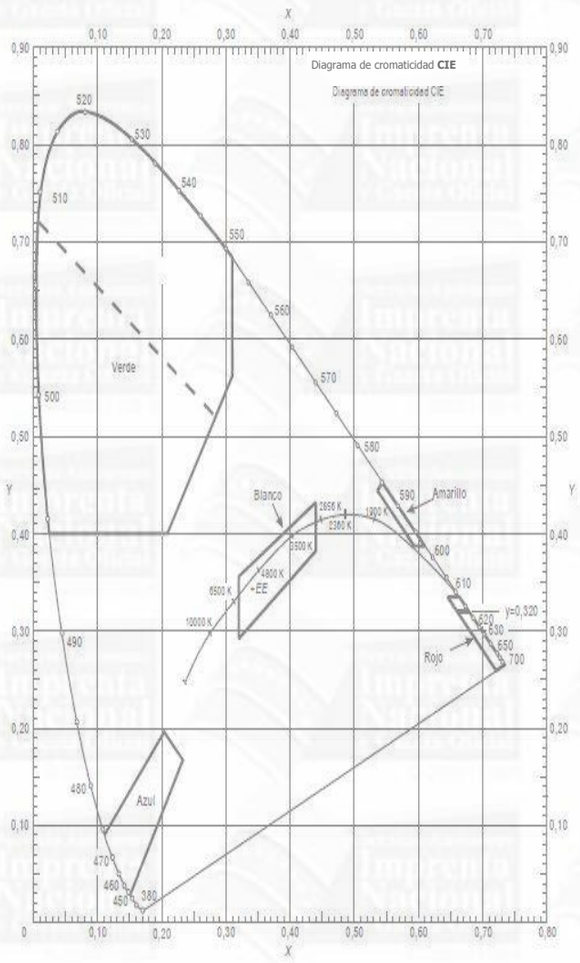


Figura ADJA.1-1b Colores de luces aeronáuticas de superficie (Lámparas de estado sólido)

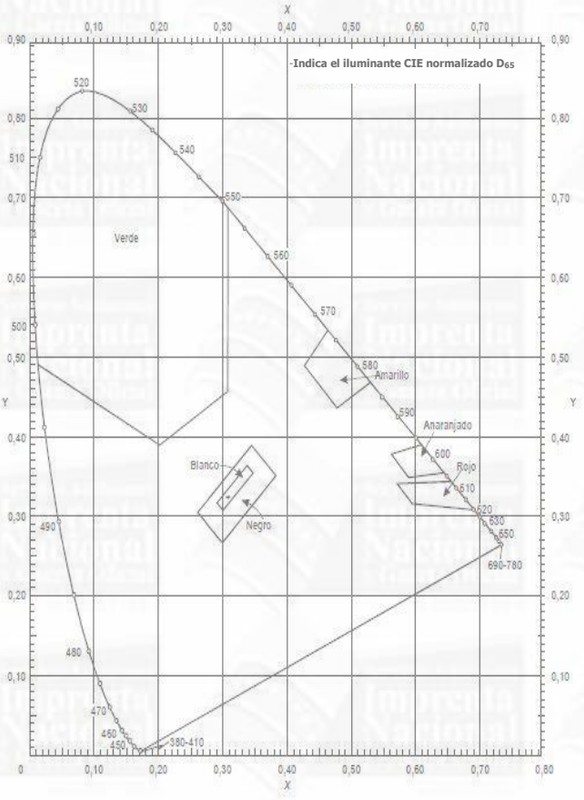


Figura ADJA.1-2 Colores ordinarios para las señales, los letreros y tableros con iluminación externa

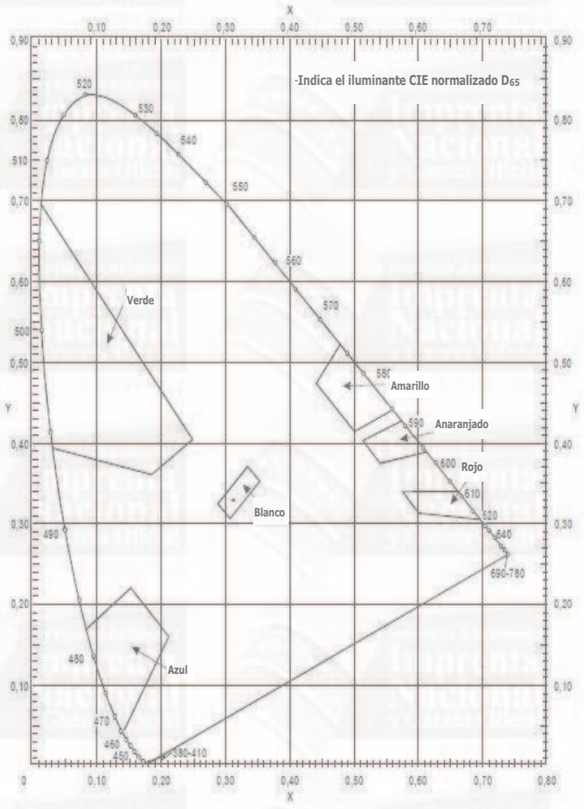


Figura ADJA.1-3 Colores de los materiales retrorreflectantes para las señales, letreros y tableros

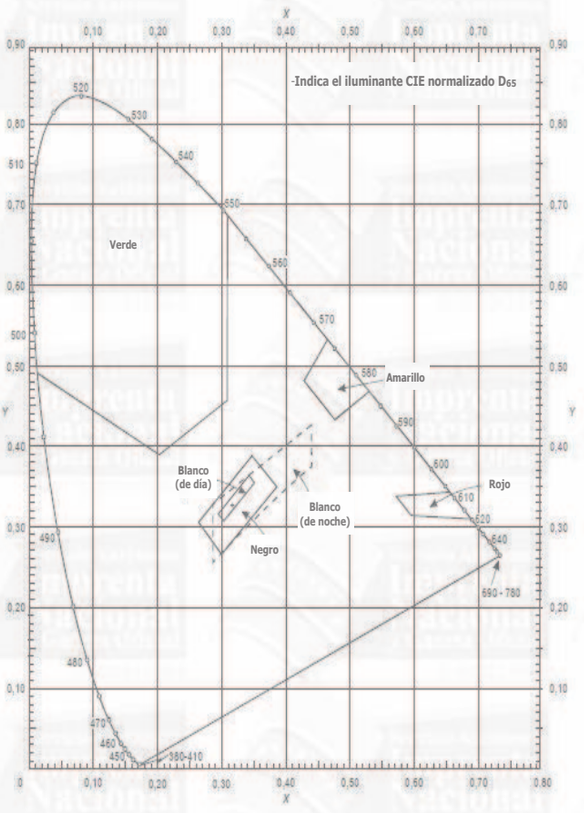
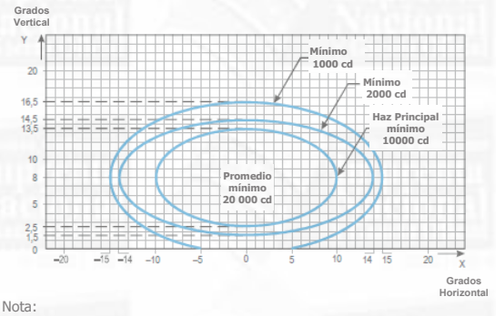


Figura ADJA.1-4. Colores de los letreros y tableros transiluminados (iluminación interna) o luminiscentes

ADJUNTO B

CARACTERÍSTICAS DE LAS LUCES AERONÁUTICAS DE SUPERFICIE



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	10	14	15
b	5,5	6,5	8,5

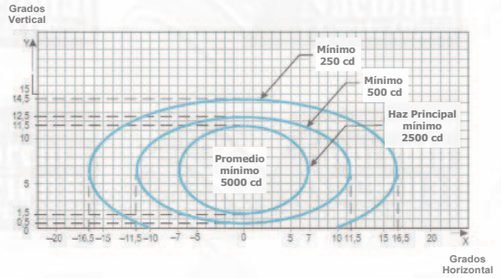
2. Los ángulos de reglaje de las luces en sentido vertical serán tales que el haz principal satisfaga las condiciones siguientes de cobertura en el plano vertical:

Distancia al umbral	Cobertura vertical del haz principal
del umbral a 315 m	0° - 11°
316 m a 475 m	0,5° - 11,5°
476 m a 640 m	1,5° - 12,5°
641 m y más	2,5° - 13,5° (según la figura)

4. Las luces de barreras transversales, a más de 22,5 m del eje tendrán una convergencia de 2°. Las demás luces estarán en una paralela de eje

3. Véanse las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 A ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-1. Diagrama de isocandelas para las luces de eje y barras transversales de aproximación (luz blanca)



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	7,0	11,5	16,5
b	5,0	6,0	8,0

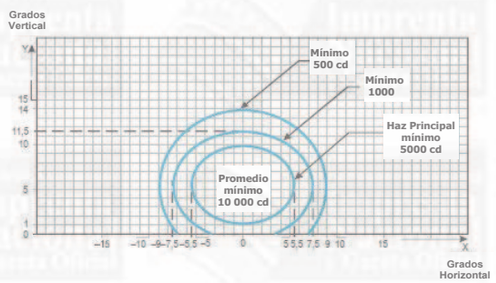
2. Convergencia de 2°

3. Los ángulos de reglaje de las luces en sentido vertical serán tales que el haz principal satisfaga las siguientes condiciones de cobertura en el plano vertical:

Distancia al umbral	Cobertura vertical del haz principal
del umbral a 115 m	0,5° - 10,5°
116 m a 215 m	1° - 11°
216 m y más	1,5° - 11,5° (según la figura)

4. Véanse las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-2. Diagrama de isocandelas para las luces de la fila lateral de aproximación (luz roja)



Nota:

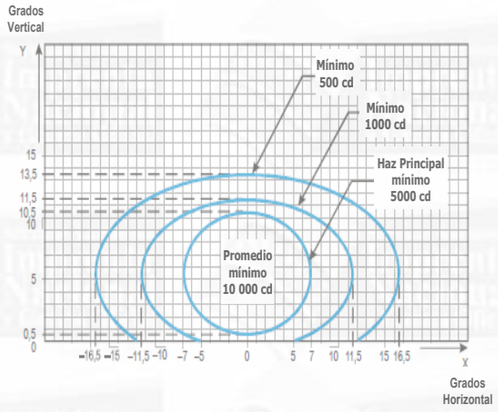
1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	5,5	7,5	9,0
b	4,5	6,0	8,5

2. Convergencia de 3,5°

3. Véanse las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-3. Diagrama de isocandelas para las luces de umbral (luz verde)



Nota:

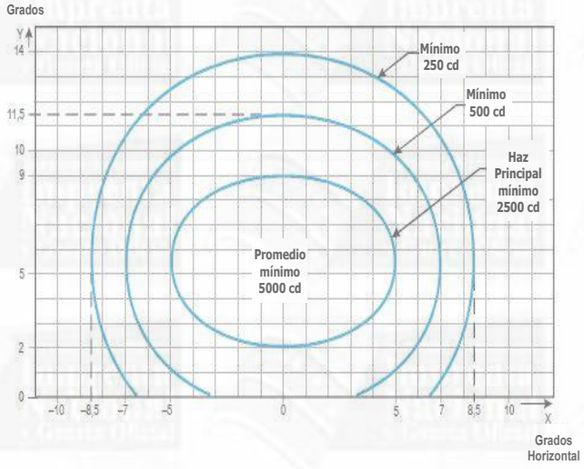
1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	7,0	11,5	16,5
b	5,0	6,0	8,0

2. Convergencia de 2°

3. Véanse las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-4. Diagrama de isocandelas para las luces de barra de ala de umbral (luz verde)



Nota:

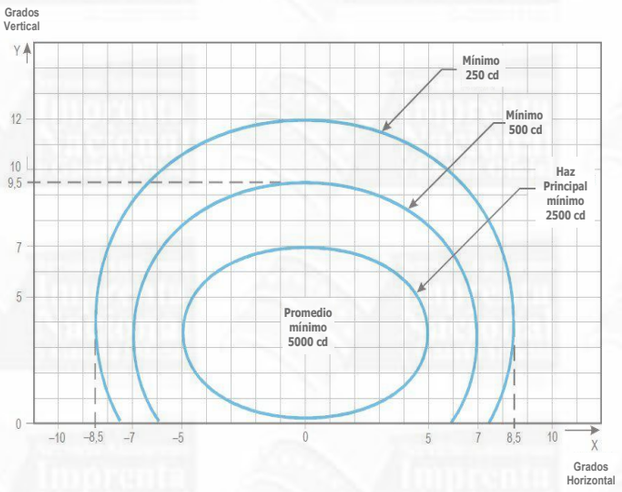
1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

2. Convergencia de 4°

3. Véanse las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-5. Diagrama de isocandelas para las luces de toma de contacto (luz blanca)



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

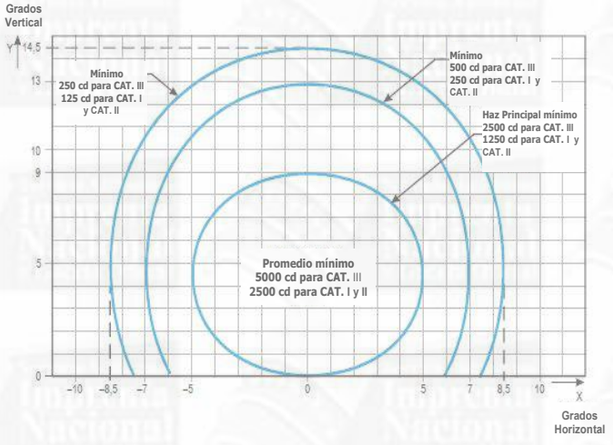
a	5,0	7,0	8,5
b	3,5	6,0	8,5

2. Para las luces rojas, multiplíquese los valores por 0,15.

4. Para las luces amarillas, multiplíquese los valores por 0,40.

3. Véase las notas comunes a las Figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26

Figura ADJB.2-6. Diagrama de isocandelas para las luces de eje de pista con espaciado longitudinal de 30 m (luz blanca) y luces indicadoras de calle de salida rápida (luz amarilla)



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

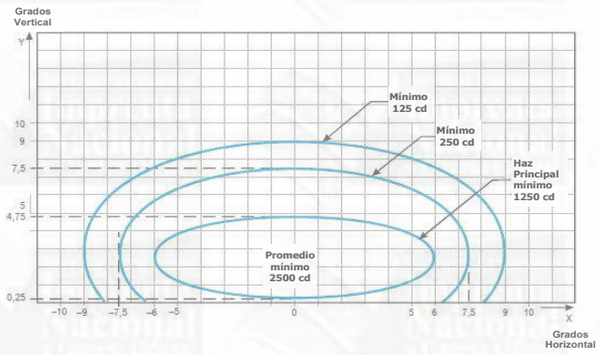
a	5,0	7,0	8,5
b	4,5	8,5	10

4. Para las luces rojas, multiplíquese los valores por 0,15.

3. Para las luces amarillas, multiplíquese los valores por 0,40.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

Figura ADJB.2-7. Diagrama de isocandelas para las luces de eje de pista con espaciado longitudinal de 15 m (luz blanca) y luces indicadoras de calle de salida rápida (luz amarilla)



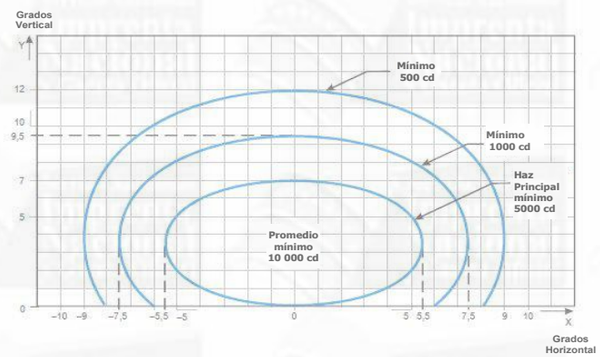
Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	6,0	7,5	9,0
b	2,25	5,0	6,5

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

Figura ADJB.2-8. Diagrama de isocandelas para las luces de extremo de pista (luz roja)



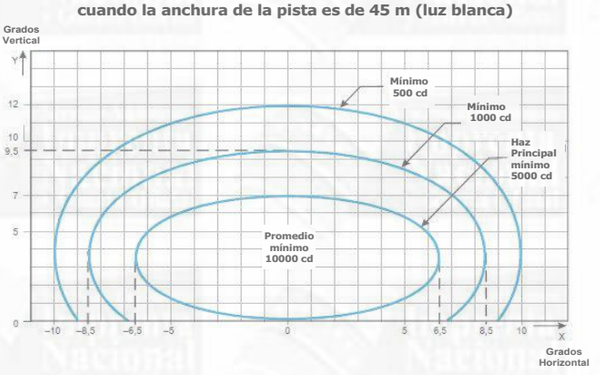
Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	5,5	7,5	9,0
b	3,5	6,0	8,5

4. Convergencia de 3,5°
3. Para las luces rojas, multiplíquense los valores por 0,15.
2. Para las luces amarillas, multiplíquense los valores por 0,40.
5. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

Figura ADJB.2-9. Diagrama de isocandelas para las luces de borde de pista cuando la anchura de la pista es de 45 m (luz blanca)



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	6,5	8,5	10,0
b	3,5	6,0	8,5

5. Convergencia de 4,5°
4. Para las luces rojas, multiplíquense los valores por 0,15.
3. Para las luces amarillas, multiplíquense los valores por 0,40.
2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

Figura ADJB.2-10. Diagrama de isocandelas para las luces de borde de pista cuando la anchura de la pista es de 60 m (luz blanca)

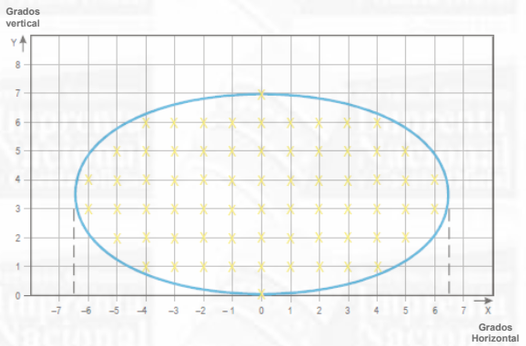


Figura ADJB.2-11. Puntos de cuadrícula para el cálculo de la intensidad media de luces de aproximación y de pista

Notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

(a) Las elipses de cada figura son simétricas con respecto a los ejes comunes vertical y horizontal.

(b) En las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-10, así como en la figura ADJB.2-26, se indican las intensidades mínimas admisibles de las luces. La intensidad media del haz principal se calcula estableciendo puntos de cuadrícula según lo indicado en la figura ADJB.2-11 y utilizando los valores de la intensidad medidos en todos los puntos de cuadrícula del interior y del perímetro de la elipse que representa el haz principal. El valor medio es la media aritmética de las intensidades luminosas medidas en todos los puntos de cuadrícula considerados.

(c) En el diagrama de haz principal no se aceptan desviaciones cuando el soporte de las luces esté adecuadamente orientado.

(d) Razón media de intensidades. La razón entre la intensidad media dentro de la elipse que define el haz principal de una nueva luz característica y la intensidad media del haz principal de una nueva luz de borde de pista será la siguiente:

Figura ADJB.2-1	Eje de aproximación y barra transversales	de 1,5 a 2,0 (luz blanca)
Figura ADJB.2-2	Fila lateral de aproximación	de 0,5 a 1,0 (luz roja)
Figura ADJB.2-3	Umbral	de 1,0 a 1,5 (luz verde)
Figura ADJB.2-4	Barra de ala de umbral	de 1,0 a 1,5 (luz verde)
Figura ADJB.2-5	Zona de toma de contacto	de 0,5 a 1,0 (luz blanca)
Figura ADJB.2-6	Eje de pista (espaciado longitudinal de 30 m)	de 0,5 a 1,0 (luz blanca)
Figura ADJB.2-7	Eje de pista (espaciado longitudinal de 15 m)	de o,5 a 1,0 para CAT III (luz blanca)
		de 0,25 a 0,5 para CAT I, II (luz blanca)
Figura ADJB.2-8	Extremo de pista	de 0,25 a 0,5 (luz roja)
Figura ADJB.2-9	Borde de pista (pista de 45 m de anchura)	1,0 (luz blanca)
Figura ADJB.2-10	Borde de pista (pista de 60 m de anchura)	1,0 (luz blanca)

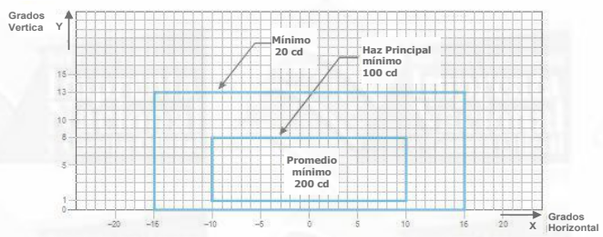
(e) Las coberturas de haz en las figuras proporcionan la guía necesaria para aproximaciones cuando el alcance visual en la pista RVR disminuye a valores del orden de 150 m y para despegues cuando el RVR disminuye hasta valores del orden de 100 m.

(f) Los ángulos horizontales se miden respecto al plano vertical que contiene el eje de pista. Para luces distintas a las luces de eje, el sentido hacia el eje de pista se considera positivo. Los ángulos verticales se miden respecto al plano horizontal.

(g) Cuando las luces de ejes de aproximación, barras transversales y luces de fila lateral de aproximación sean empotradas en lugar de elevadas, p. ej., en una pista con umbral desplazado, los requisitos de intensidad pueden satisfacerse instalando dos o tres armaduras (de menor intensidad) en cada posición.

(h) El mantenimiento adecuado es importantísimo. La intensidad media nunca debería disminuir a valores por debajo del 50 % de los indicados en las figuras, y las autoridades aeroportuarias deberían establecer como objetivo mantener un nivel de emisión de luz que se acerque al promedio de intensidad mínima especificada.

(i) El elemento luminoso se instalará de forma que el haz principal esté alineado dentro de un margen de medio grado respecto al requisito especificado.



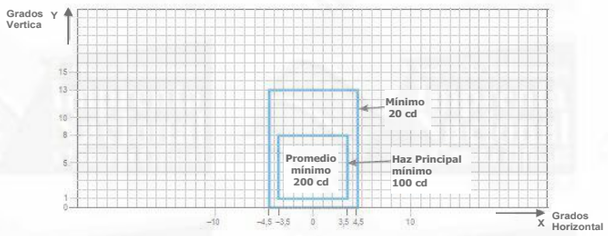
Notas:

1. En estas coberturas de haz se tiene en cuenta que el puesto de pilotaje puede estar desplazado del eje de la pista a una distancia del orden de 12 m y las luces se han previsto para ser utilizadas antes y después de la curva.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

3. Las intensidades aumentadas para las luces de calle de rodaje de salida rápida de mayor intensidad, tal como se establece en la sección E2.18 (h), del capítulo 2, apéndice E, de la presente Regulación, son cuatro veces las indicaciones correspondientes en la figura (es decir, 800 cd para el haz principal mínimo promedio).

Figura ADJB.2-12. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (espaciado de 15 m), REL, la barra de prohibición de acceso y de barra de parada en tramo rectos previstas para ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 350 m cuando pueda haber grandes desplazamientos y para luces de protección de pista de baja intensidad, configuración B.

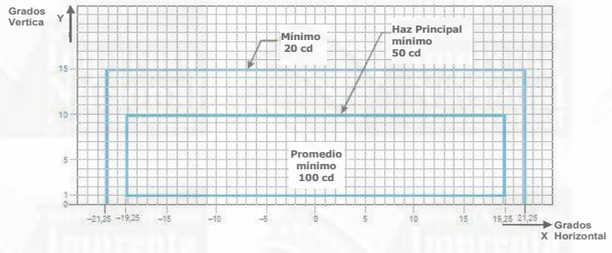


Notas:

1. En estas coberturas de haz son generalmente satisfactorias y se ha tenido en cuanta un desplazamiento normal del puesto de pilotaje de aproximadamente 3 m con respecto al eje.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-13. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (espaciado de 15 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada en tramos rectos previstas para ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 350 m.



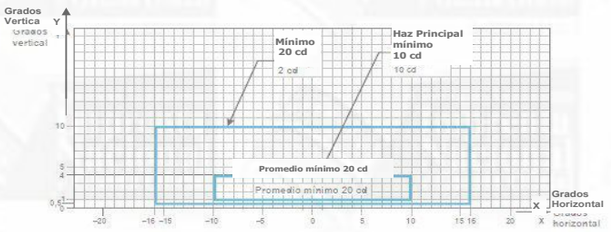
Notas:

1. Las luces en las curvas tendrán una convergencia de 15,75° respecto a la tangente a curva. Esto no se aplica a las luces de entrada a la pista (REL).

2. Las intensidades aumentadas para las REL serán dos veces las intensidades especificadas, es decir, mínimo 20 cd, haz principal mínimo 100 cd, y promedio mínimo 200 cd.

3. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-14. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (espaciado de 7,5 m), REL de barra de prohibición de acceso y de barra de parada en tramos curvos para ser utilizado en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 350 m.



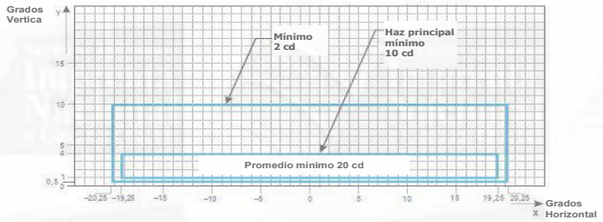
Notas:

1. En los lugares en que se presenta comúnmente luminancia de fondo y donde la disminución del rendimiento luminoso provocada por el polvo y la contaminación local constituye un factor importante, los valores cd deberían multiplicarse por 2,5.

2. Donde están emplazadas luces omnidireccionales, estas satisfarán los requisitos de esta figura relativos al haz vertical.

3. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-15. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (espaciado de 30 m, 60 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada en tramos rectos prevista para ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista de 350 m o superior.



Notas:

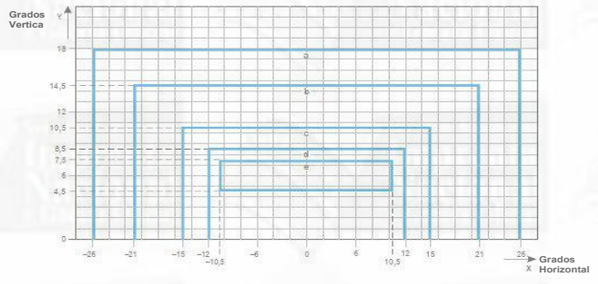
1. Las luces en las curvas con una convergencia de 15,75° respecto a la tangente a la curva.

2. En los lugares en que se presenta comúnmente luminancia de fondo y donde la disminución de rendimiento luminoso provocada por el polvo y la contaminación local constituye un factor importante, los valores cd deberían multiplicarse por 2,5.

3. En esta cobertura de haz se tiene en cuenta que el puesto de pilotaje puede estar desplazado del eje por distancias del orden de 12 m, lo cual podría ocurrir al final de las curvas.

4. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-16. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (espaciado de 7,5 m, 15 m, 30 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada en tramos curvos previstas para ser utilizadas en condiciones de alcance visual en la pista de 350 m o superior.



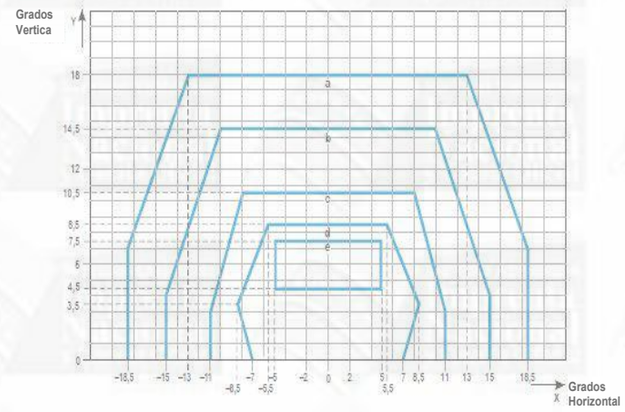
Curva	a	b	c	d	e
Intensidad (cd)	8	20	100	450	1800

Notas:

1. En estas coberturas de haz se tiene en cuenta que el puesto de pilotaje puede estar desplazado del eje de la pista y a una distancia del orden de 12 m y las luces se han previsto para ser utilizadas antes y después de la curva.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-17. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (con espaciado de 15 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada de alta intensidad en tramos rectos, previstas para ser utilizadas en un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie, en el que se requiera intensidades luminosas más elevadas y cuando puedan producirse grandes desplazamientos.



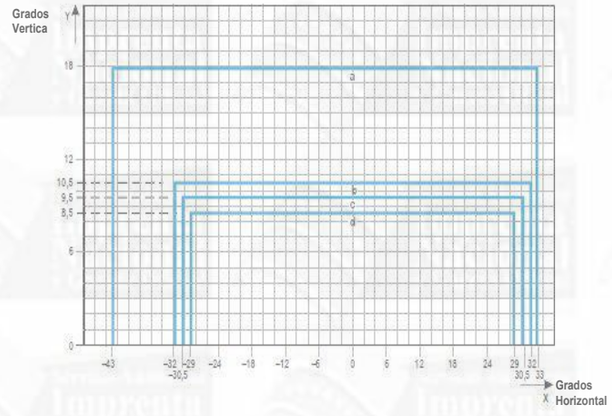
Curva	a	b	c	d	e
Intensidad (cd)	8	20	100	450	1800

Notas:

1. Estas coberturas de haz son generalmente satisfactorias y se ha tenido en cuenta un desplazamiento normal del puesto de pilotaje cuando la rueda exterior del tren principal está sobre el borde de la calle de rodaje.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-18. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (con espaciado de 15 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada de alta intensidad en tramos rectos, previstas para ser utilizadas en un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie, en el que se requiera intensidades luminosas más elevadas.



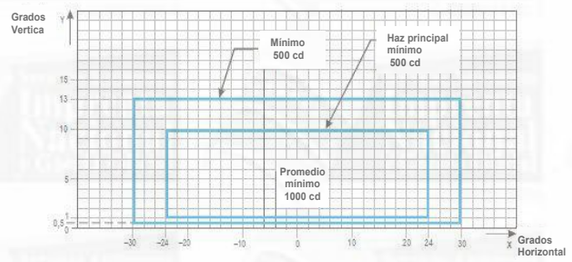
Curva	a	b	c	d
Intensidad (cd)	8	100	200	400

Notas:

1. Las luces en las curvas con una convergencia de 17° respecto a la tangente a la curva.

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-19. Diagrama de isocandelas para luces de eje de calle de rodaje (con espaciado de 7,5 m), de barra de prohibición de acceso y de barra de parada de alta intensidad en tramos curvos, previstas para ser utilizadas en un sistema avanzado de guía y control del movimiento en la superficie, en el que se requiera intensidades luminosas más elevadas.



Notas:

3. Aunque las luces funcionan normalmente de destellos, la intensidad luminosa se especifica como si la luz fuera de lámparas incandescentes fijas.

4. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

Figura ADJB.2-20. Diagrama de isocandelas para luces de protección de pista de alta intensidad, configuración B.

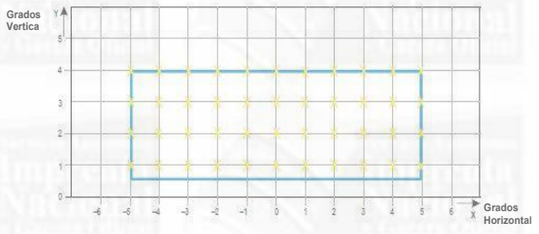


Figura ADJB.2-21. Puntos de cuadrícula para el cálculo de la intensidad media de luces de eje de calle de rodaje y de luces de barra de parada.

Notas comunes a las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-21.

(a) Las intensidades especificadas en las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-20 corresponden a las luces de colores verde y amarillo para luces de eje de calle de rodaje, las de color amarillo para las luces de protección de pista y las de color rojo para luces de barra de parada.

(b) En las figuras ADJB.2-12 a ADJB.2-20 se indican las intensidades mínimas admisibles de las luces. La intensidad media del haz principal se calcula estableciendo puntos de cuadrícula según lo indicado en la figura ADJB.2-21 y utilizando los valores de la intensidad medidos en todos los puntos de cuadrícula del interior y del perímetro del rectángulo que representa el haz principal. El valor medio es la medida aritmética de las intensidades luminosas medidas en todos los puntos de cuadrícula considerados.

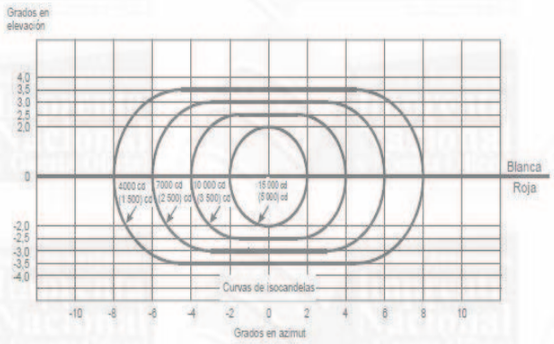
(c) En el haz principal o en el haz más interior, según sea aplicable, no se aceptan desviaciones cuando el soporte de las luces esté adecuadamente orientado.

(d) Los ángulos horizontales se miden respecto al plano vertical que contiene el eje de la calle de rodaje, excepto en las curvas en las que se miden respecto a la tangente a la curva.

(e) Los ángulos verticales se miden respecto a la pendiente longitudinal de la superficie de la calle de rodaje.

(f) El mantenimiento adecuado es importantísimo. La intensidad, ya sea la media donde sea aplicable o la especificada en las correspondientes curvas isocandelas, nunca debería disminuir a valores por debajo del 50 % de los indicados en las figuras, y las autoridades aeroportuarias deberían establecer como objetivo mantener un nivel de emisión de luz que se acerque al promedio de intensidad mínima especificada.

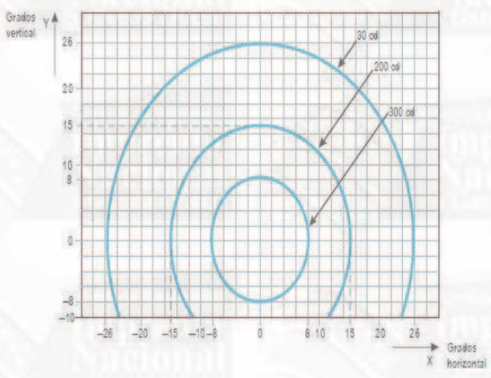
(g) El elemento luminoso se instalará de forma que el haz principal o el más interior, según sea aplicable, esté alineado dentro de un margen de medio grado respecto al requisito especificado.



Notas:

1. Estas curvas se refieren a las intensidades mínimas de la luz roja.
2. El valor de la intensidad en el sector blanco del haz no será inferior a 2 veces la intensidad correspondiente del sector rojo y puede llegar a ser hasta 6,5 veces dicha intensidad.
3. Los valores de intensidad que se indican entre paréntesis se refiere al APAPI.

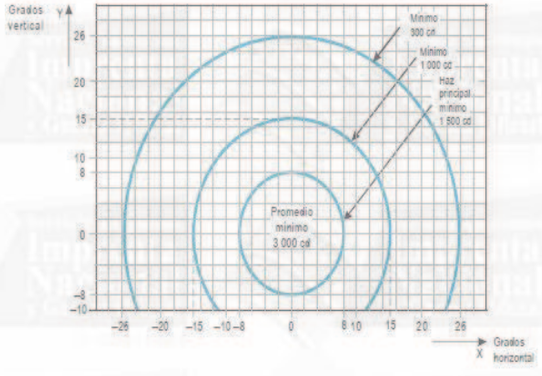
Figura ADJB.2-23. Distribución de intensidad luminosa del PAPI y del APAPI.



Notas:

1. Aunque las luces funcionan normalmente a destellos, la intensidad luminosa se especifica como si fuera lámparas incandescentes fija.
2. Las intensidades especificadas con de luz amarilla.

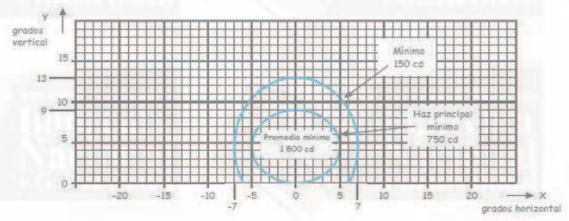
Figura ADJB.2-24. Diagrama de isocandela para cada lámpara en las luces de protección de pista de baja intensidad, configuración A.



Notas:

1. Aunque las luces funcionan normalmente a destellos, la intensidad luminosa se especifica como si fuera lámparas incandescentes fija.
2. Las intensidades especificadas con de luz amarilla.

Figura ADJB.2-25. Diagrama de isocandela para cada lámpara en las luces de protección de pista de alta intensidad, configuración A.



Nota:

1. Curvas calculadas según la fórmula $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

a	5,0	7,0
b	4,5	8,0

2. Véase las notas comunes a las figuras ADJB.2-1 a ADJB.2-11 y ADJB.2-26.

Figura ADJB.2-26. Diagrama de isocandela para luces de espera de despegue (THL) (luz roja).

ADJUNTO C

SEÑALES CON INSTRUCCIONES OBLIGATORIAS Y SEÑALES DE INFORMACIÓN

Nota 1.— Véase el capítulo E, Sección 14.35 (u) y (v) y el apéndice E, capítulo 2 secciones E2.17 y E2.18, de la presente Regulación, en relación con las especificaciones acerca de la aplicación, el emplazamiento y las características de las señales con instrucciones obligatorias y las señales de información.

Nota 2. — En este apéndice se ilustran detalladamente la forma y proporciones de las letras, números y símbolos de las señales con instrucciones obligatorias y las señales de información en una retícula.

Nota 3. —Las señales con instrucciones obligatorias y las señales de información en el pavimento se forman como si se tratara de una sombra proyectada, (es decir, prolongada), de los caracteres de un letrero elevado equivalente por un factor de 2,5 como se indica en la figura A3-1. Sin embargo, la proyección en sombra solo afecta la dimensión vertical. Por consiguiente, la separación de los caracteres para las señales del pavimento se obtiene determinando primero la altura delos caracteres del letrero equivalente y estableciendo luego la proporción a partir de los valores de separación indicados en la tabla A4-1.

*Por ejemplo, para el caso del designador de pista "10" que ha de tener una altura de 4 000 mm (Hlp), la altura de los caracteres del letrero elevado equivalente es 4 000/2,5=1 600 mm (Hle). En la tabla A4-1b) se indica de número a número el código 1 y según la tabla A4-1c) para una altura de carácter de 400 mm este código tiene una dimensión de 96 mm. Por lo tanto, la separación de la señal del pavimento para "10" es (1 600/400)*96=384 mm.*

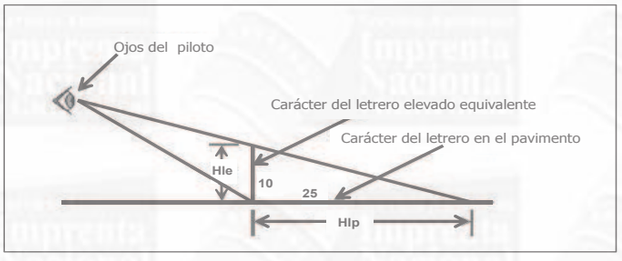
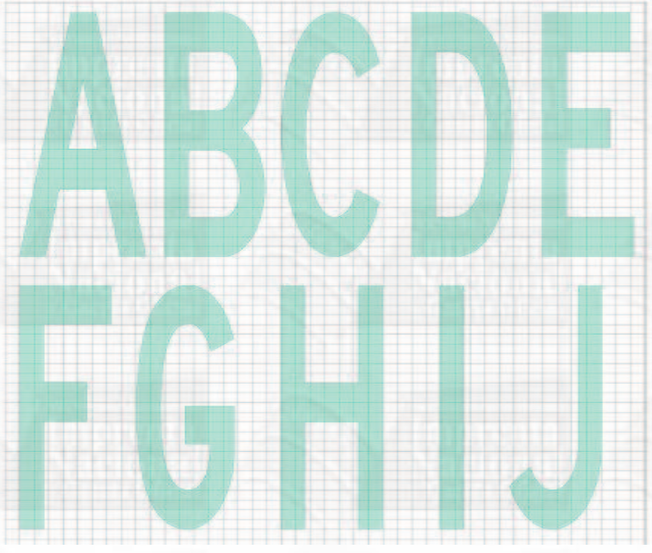
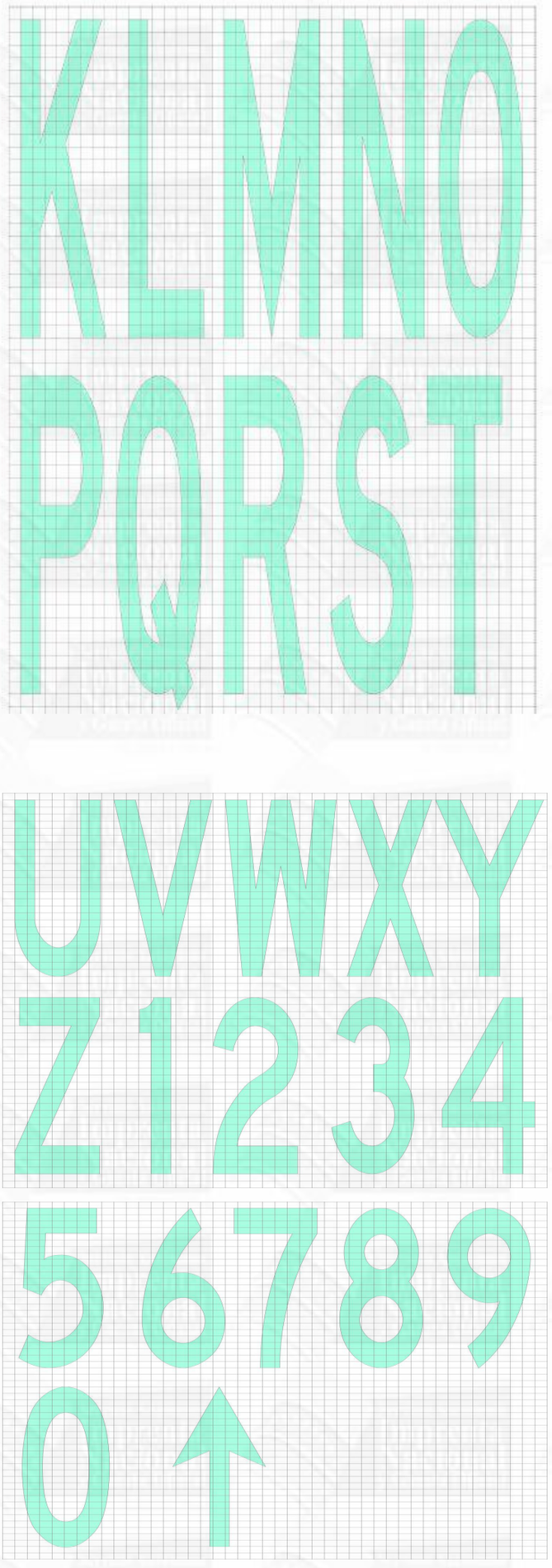


Figura ADJC.3-1





REQUISITOS RELATIVOS AL DISEÑO DE LOS LETREROS DE GUÍA PARA EL RODAJE

Nota. — Véase el capítulo E, sección 14.37 y apéndice E, capítulo 4, de la presente Regulación, en relación con las especificaciones acerca de la aplicación, el emplazamiento y las características de los letreros.

(a) La altura de la inscripción será de conformidad con la siguiente tabla.

Número de clave de la pista	Altura mínima de los caracteres		
	Letreros con instrucciones obligatorias	Letreros de información	
		Letreros de salida de pista y de pista libre	Otros letreros
1 o 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 o 4	400 mm	400 mm	300 mm

Nota. — Cuando se instale un letrero de emplazamiento de calle de rodaje junto a uno de designación de pista (véase Apéndice D, Capítulo 4, sección E4.3 (a) (9)), el tamaño de los caracteres será el especificado para los letreros de instrucciones obligatorias.

(b) Las dimensiones de las flechas serán las siguientes:

Altura se la indicación	**Trazo**
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

(c) La anchura de los trazos de una sola letra será la siguiente:

Altura se la indicación	**Trazo**
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

(d) La luminancia de los letreros serán la siguiente:

(1) Cuando se realicen operaciones en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 800 m, el promedio de luminancia de los letreros será como mínimo:

Rojo	30 cd/m^2
Amarillo	150 cd/m^2
Blanco	300 cd/m^2

(2) Cuando se realicen operaciones de conformidad con el Apéndice E, Capitulo 4, sección E4.1 (e) (2) (3) y (f), el promedio de luminancia de los letreros será como mínimo:

Rojo	10 cd/m^2
Amarillo	50 cd/m^2
Blanco	100 cd/m^2

Nota. — En condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 400 m, se deteriorará en cierta medida la eficacia de los letreros.

(e) La relación de luminancia entre los elementos rojo y blanco de un letrero con instrucciones obligatorias será de entre 1:5 y 1:10.

(f) El promedio de luminancia de un letrero se calcula estableciendo puntos de retícula según lo indicado en la figura ADJD.4-1 y utilizando los valores de luminancia medidos en todos los puntos de retícula situados dentro del rectángulo que representa el letrero.

(g) El valor promedio es el promedio aritmético de los valores de luminancia medidos en todos los puntos de retícula considerados.

(h) La relación entre los valores de luminancia de puntos de retícula adyacentes no excederá de 1,5:1. En las áreas de la placa frontal del letrero en que la retícula sea de 7,5 cm, la relación entre los valores de luminancia de puntos de retícula adyacentes no excederá de 1,25:1. La relación entre los valores máximo y mínimo de luminancia en toda la placa frontal del letrero no excederá de 5:1.

(i) La forma de los caracteres, es decir, letras, números, flechas y símbolos, será de conformidad con lo indicado en la figura ADJD.4-2. La anchura de los caracteres y el espacio entre cada uno se determinarán como se indica en la tabla ADJD.4-1.

(j) La altura de la placa frontal de los letreros será la siguiente:

Altura se la indicación	**Altura de la placa frontal (mín)**
200 mm	300 mm
300 mm	450 mm
400 mm	600 mm

(k) La anchura de la placa frontal de los letreros se determinará utilizando la figura A4-4 salvo que, cuando se proporcione un letrero con instrucciones obligatorias en un solo lado de la calle de rodaje, la anchura de la placa frontal no será inferior a:

(1) 1,94 m cuando el número de clave es 3 o 4; y

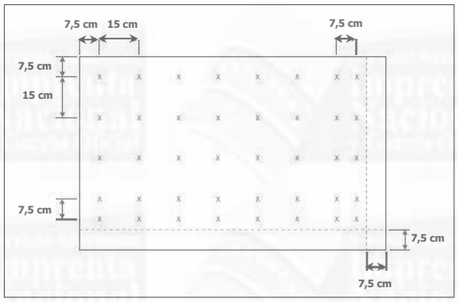
(2) 1,46 m cuando el número de clave es 1 o 2.

(l) Bordes.

(1) El trazo vertical delimitador colocado entre letreros de dirección adyacentes debería tener aproximadamente una anchura de 0,7 veces la anchura de los trazos.

(2) El borde amarillo de un letrero de emplazamiento sólo debería tener aproximadamente una anchura de 0,5 veces la anchura de los trazos.

(m) Los colores de los letreros serán conformes a las especificaciones de los colores de las señales de superficie del Adjunto A.



Nota 1. — El promedio de luminancia de un letrero se calcula estableciendo puntos de retícula sobre la placa frontal de un letrero con inscripciones típicas y fondo del color apropiado (rojo para los letreros con instrucciones obligatorias y amarillo para los letreros de dirección y destino), del modo siguiente:

a) *A partir del ángulo superior izquierdo de la placa frontal del letrero, se fija un punto de retícula de referencia a 7,5 cm del borde izquierdo y del borde superior de la placa frontal del letrero.*

b) *A partir del punto de retícula de referencia, se forma una retícula con separación horizontal y vertical de 15 cm. Se excluirán los puntos de retícula que queden a menos de 7,5 cm del borde de la placa frontal del letrero.*

c) *Cuando el último punto de una hilera o columna de la retícula esté situado entre 22,5 cm y 15 cm del borde de la placa frontal del letrero (pero sin incluirlos), se añadirá otro punto a 7,5 cm de ese punto.*

d) *Cuando un punto de retícula quede en el límite entre un carácter y el fondo, deberá desplazarse ligeramente para que quede totalmente fuera del carácter.*

Nota 2. — Puede ser necesario añadir puntos de retícula para asegurar que cada carácter comprenda, cuando menos cinco puntos de retícula espaciados uniformemente.

Nota 3. — Cuando una misma unidad contenga dos tipos de letreros, se establecerá una retícula separada para cada tipo.

Figura ADJD.4-1 Punto de retícula para calcular el promedio de luminancia de un letrero

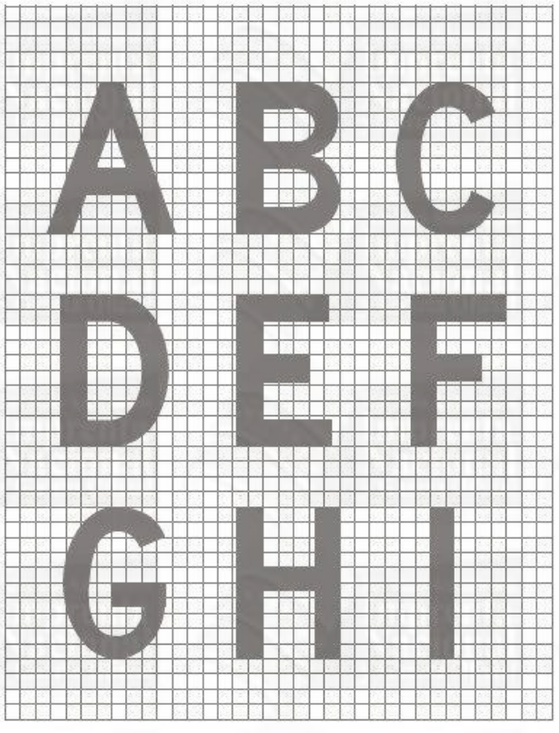


Figura ADJD.4-2. Forma de los caracteres

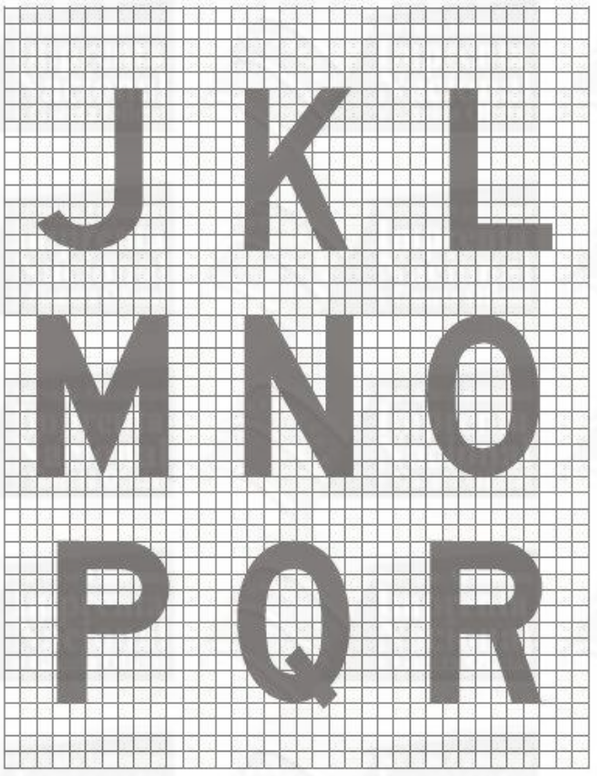


Figura ADJD.4-2. Forma de los caracteres (Cont.)

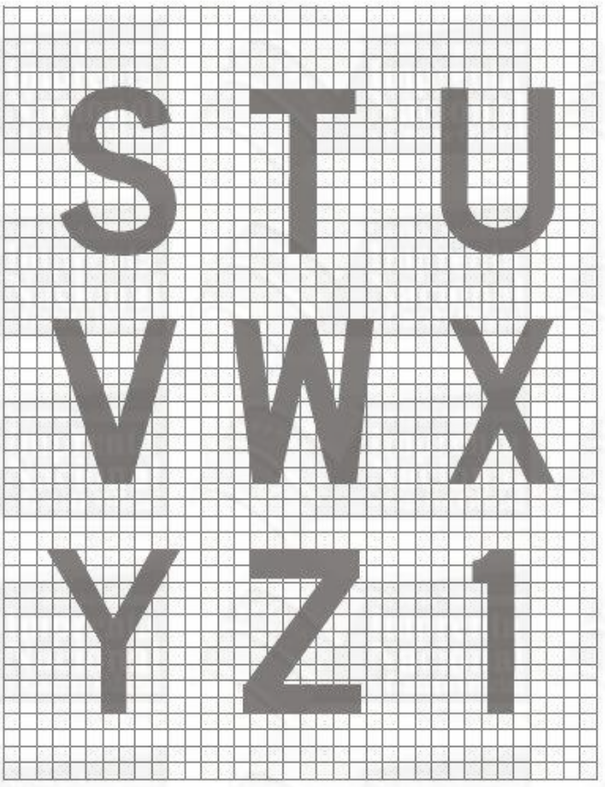


Figura ADJD.4-2. Forma de los caracteres (Cont.)

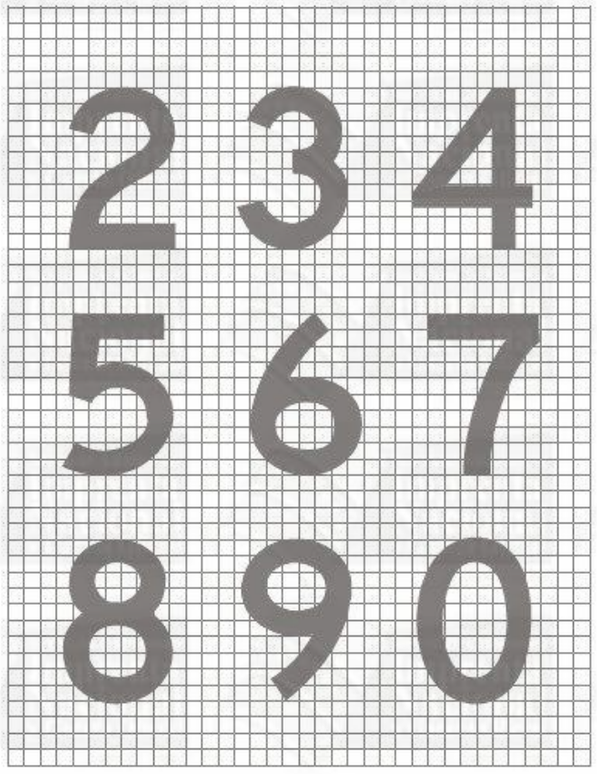
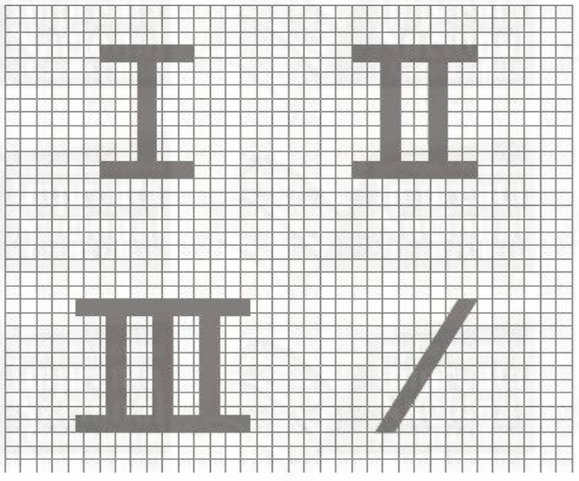
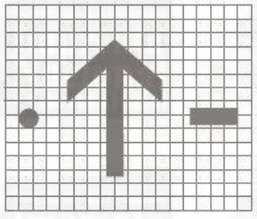


Figura ADJD.4-2. Forma de los caracteres (Cont.)



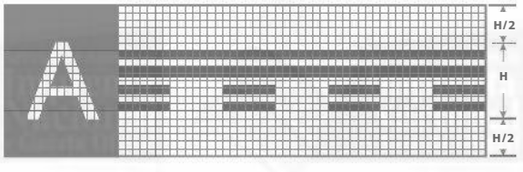


Punto, flecha y guion

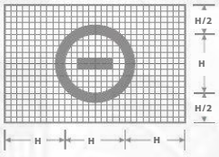
Nota 1.— La anchura del trazo de la flecha, el diámetro del punto, y tanto la anchura como la longitud del guion guardarán proporción con las anchuras del trazo de los caracteres.

Nota 2.— Las dimensiones de la flecha se mantendrán constantes para un tamaño específico de letrero independientemente de la orientación.

Figura ADJD.4-2. Forma de los caracteres (Cont.)

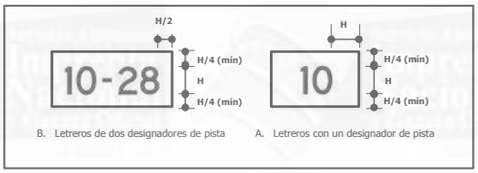


Letrero de pista libre (con el letrero típico de emplazamiento)



Letrero PROHIBIDA LA ENTRADA

Figura ADJD.4-3. Letreros de pista libre y PROHIBIDA LA ENTRADA



B. Letreros de dos designadores de pista A. Letreros con un designador de pista

Nota explicativa de la figura ADJD.4-4: "H" hace referencia a la altura de la inscripción.

Figura ADJD.4-4. Dimensiones de los letreros

Tabla ADJD4.1. Anchura de las letras y los números y espacio entre ellos

a) Número de código de letra a letra

Letra anterior	Letra siguiente: B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	Letra siguiente: C, G, O, Q, S, X, Z	Letra siguiente: A, J, T, V, W, Y
	Número de código		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

b) Número de código de número a número

Número anterior	Número siguiente: 1, 5	Número siguiente: 2, 3, 6, 8, 9, 0	Número siguiente: 4, 7
	Número de código		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

c) Espacios entre caracteres

Núm. de código	Altura del carácter (mm): 200	300	400
	Espacio (mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

d) Número de código de letra a letra

Letra anterior	Altura de la letra (mm): 200	300	400
	Anchura (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

e) Número de código de número a número

Número anterior	Altura de número (mm): 200	300	400
	Anchura (mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

INSTRUCCIONES

1. Determinar el ESPACIO apropiado entre las letras y números, obtener el número de código en la tabla a) o b) y consultar en la tabla c) la altura de la tarea o número correspondiente a ese código.
2. El espacio entre palabras o grupos de caracteres que formen una abreviatura o símbolo debería ser igual a 0,5 a 0,75 de la altura de los caracteres usados, salvo que cuando se trate de una flecha con un solo carácter como 'A →', el espacio puede reducirse a no menos de una cuarta parte de la altura del carácter para lograr un buen equilibrio visual.
3. Cuando un número siga a una letra o viceversa, úsese el Código 1.
4. Cuando haya un guion, punto o barra diagonal después de un carácter o viceversa, úsese el Código 1.
5. Para los letreros de despegue desde intersección, la altura de letra "m" minúscula es 0,75 respecto de la altura del "0" (cero) precedente y va espaciada desde el "0" precedente con código 1 para la altura de los caracteres de los numerales

AI

AYUDAS VISUALES INDICADORAS DE ZONA DE USO RESTRINGIDO

F1.1. SEÑAL DE ZONA CERRADA EN PISTA Y CALLE DE RODAJE

Aplicación

(a) Se debe disponer una señal de zona cerrada en una pista o calle de rodaje, o en una parte de la pista o de la calle de rodaje, que este cerrada permanentemente para todas las aeronaves.

(b) Se debería disponer una señal de zona cerrada en una pista o calle de rodaje, o en una parte de la pista o de la calle de rodaje, que esté temporalmente cerrada, si bien esa señal puede omitirse cuando el cierre sea de corta duración y los servicios de tránsito aéreo den una advertencia suficiente.

Emplazamiento

(c) Se deben demarcar señal de zona cerrada en cada extremo de la pista o parte de la pista declarada cerrada y se dispondrán señales complementarias de tal modo que el intervalo máximo entre dos señales sucesivas no exceda de 300 m.

(d) se debe disponer de una señal de zona cerrada en una calle de rodaje por lo menos en cada extremo de la calle de rodaje o parte de la calle de rodaje que esté cerrada.

Características

(e) La señal de zona cerrada tendrá la forma y las proporciones especificadas en la ilustración a) de la figura F1-1 si está en la pista, y la forma y las proporciones especificadas en la ilustración b) de la figura F1-1 si está en la calle de rodaje. La señal será blanca en la pista y amarilla en la calle de rodaje.

Nota 1.— Cuando una zona esté cerrada temporalmente, pueden utilizarse barreras frangibles o señales en las que se utilicen materiales que no sean simplemente pintura para indicar el área cerrada, o bien pueden utilizarse para indicar dicha área otros medios adecuados.

Nota 2.— En la RAV 114 y en la Circular de Asesoramiento se especifican procedimientos relativos a la planificación, coordinación, control y vigilancia de la seguridad operacional de las obras en curso en el área de movimientos.

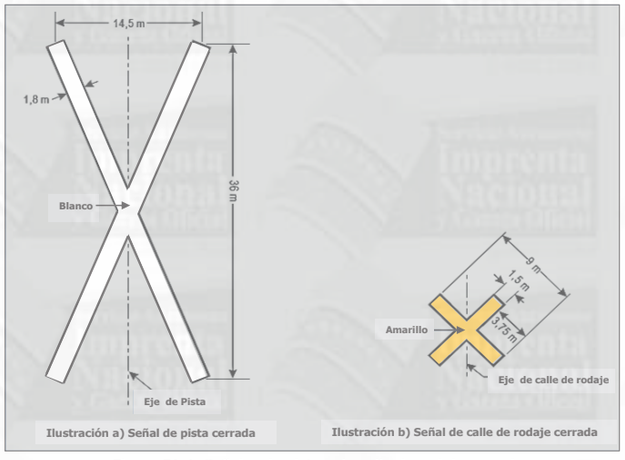


Figura F1-1. Señales de pista y de calle de rodaje cerradas

F1.2. SUPERFICIES NO RESISTENTES

Aplicación

(a) Cuando los márgenes de las calles de rodaje, de las plataformas de viraje en la pista, de los apartaderos de espera, de las plataformas

y otras superficies no resistentes no puedan distinguirse fácilmente de las superficies aptas para soportar carga y cuyo uso por las aeronaves podría causar daños a las mismas, se debe indicar el límite entre la superficie y las superficies aptas para soportar carga mediante una señal de faja lateral de calle de rodaje.

Nota. — Las especificaciones sobre señal de faja lateral de calle de rodaje figuran en la sección 14.35 (k), del Capítulo E de la presente Regulación, como se nuestra en la figura F1-2.

Emplazamiento

(b) Se debe demarcar una señal de faja lateral de calle de rodaje a lo largo del límite del pavimento apto para soportar carga, de manera que el borde exterior de la señal coincida aproximadamente con el límite del pavimento apto para soportar carga.

Características

(c) Una señal de faja lateral de calle de rodaje debería consistir en un par de líneas de trazo Una señal de faja lateral de calle de rodaje debería consistir en un par de líneas de trazo rodaje.

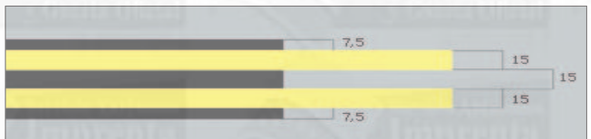


Figura F1-2. Características de la Señal de faja lateral de calle de rodaje.

F1.3. ÁREA ANTERIOR AL UMBRAL

Aplicación

(a) Cuando la superficie anterior al umbral esté pavimentada y exceda de 60 m de longitud y no sea apropiada para que la utilicen normalmente las aeronaves, toda la longitud que preceda al umbral se debe señalar con trazos en ángulo.

Emplazamiento

(b) La señal de trazo en ángulo deben estar dispuesta como se indica en la figura F1-3 y el vértice debe estar dirigido hacia la pista.

Características

(c) El color de una señal de trazo en ángulo debe ser de un color bien visible y que contraste con el color usado para las señales de pista; debe ser preferiblemente amarillo y la anchura de su trazo deben ser de 0,9 m por lo menos, como se muestra en la figura F1-4.

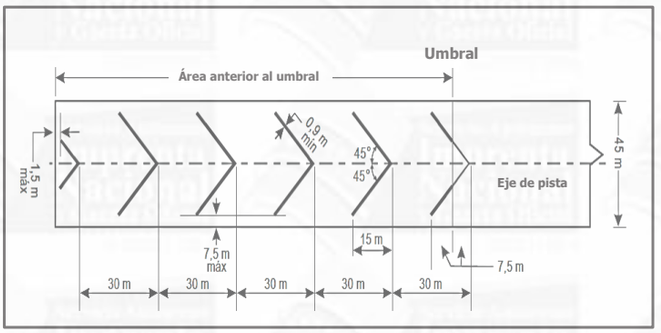


Figura F1-3. Señal anterior al umbral.

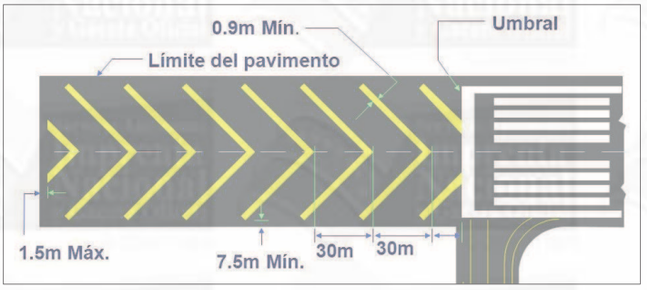


Figura F1-4. Ejemplo de la Señal en el área anterior al umbral.

F1.4. ÁREA FUERA DE SERVICIO

Nota .— Las balizas y luces de área fuera de servicio se utilizan para advertir a los pilotos acerca de la existencia de un bache (hoyo) en el pavimento de una calle de rodaje o de una plataforma, o para delimitar una parte del pavimento, p. ej., en una plataforma que esté en reparación. Su uso no es apropiado cuando una parte de la

pista esté fuera de servicio ni cuando en una calle de rodaje una parte importante de la anchura resulte inutilizable. Normalmente, la pista o calle de rodaje se cierra en tales casos.

Emplazamiento

(a) Las balizas y luces de área fuera de servicio se deben colocar a intervalos suficientemente reducidos para que quede delimitada el área fuera de servicio.

(b) Cuando una zona esté fuera de servicio temporalmente, se debe señalar con luces fijas de color rojo, que deben indicar aquellos extremos de la zona fuera de servicio que puedan presentar más riesgo. Estas deben:

(1) Utilizarse como mínimo cuatro (4) de estas luces, a menos que la zona fuera de servicio sea triangular, en cuyo caso se deben utilizar tres (3);

(2) Aumentar el número de luces si la zona es grande o de forma poco usual;

(3) Instalar una luz, por lo menos, a cada 7,5 m de distancia a lo largo de la periferia de la superficie;

(4) Colocarse de forma que sus haces estén orientadas, sin son luces direccionales, en la medida de lo posible, en la dirección de donde proceden las aeronaves o vehículos;

(5) Utilizar luces omnidireccionales, cuando las aeronaves o vehículos pueda venir hacia la zona fuera de servicio desde varias direcciones durante el ejercicio de operaciones normales, para que la zona en cuestión se vea desde diferentes direcciones; y

(6) Ser frangibles las luces de las áreas fuera de servicio y su altura debe ser tal que puedan franquear las hélices y las góndolas de los motores de aeronaves de reacción.

Características de las Balizas de área fuera de servicio

(c) Las balizas de área fuera de servicio debe consistir en objetos netamente visible tales como banderas, conos o tableros, colocados verticalmente.

Características de las luces de área fuera de servicio

(d) Una luz de área fuera de servicio debe ser una luz fija de color rojo. La luz debe tener una intensidad suficiente para que resulte bien visible teniendo en cuenta la intensidad de las luces adyacentes y el nivel general de la iluminación del fondo sobre el que normalmente hayan de verse, en ningún caso deben tener una intensidad menor de 10 cd de luz roja.

Características de los conos de área fuera de servicio

(e) Los conos que se emplean para señalar las áreas fuera de servicio deben medir como mínimo 0,5 m de altura y ser de color rojo, anaranjado o amarillo o de cualquiera de dichos colores en combinación con el blanco.

Características de las Banderas de área fuera de servicio

(f) Las banderas de área fuera de servicio deben ser cuadradas, de 0,5 m de cada lado por lo menos y de color rojo, anaranjado o amarillo o de cualquiera de dichos colores en combinación con el blanco.

Características de los tableros de área fuera de servicio

(g) Los tableros de área fuera de servicio deben tener como mínimo 0,5 m de altura y 0,9 m de ancho con fajas verticales alternadas rojas y blancas o anaranjadas y blancas.

APÉNDICE G

SISTEMA ELÉCTRICO

G1.1. SISTEMAS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA INSTALACIONES DE NAVEGACIÓN AÉREA

***Nota de introducción**. — La seguridad de las operaciones en los aeródromos depende de la calidad del suministro de energía eléctrica. El sistema de suministro de energía eléctrica total puede incluir conexiones a una o más fuentes externas de suministro de energía eléctrica, a una o más instalaciones locales de generación y a una red de distribución, que incluye transformadores y dispositivos conmutadores. En el momento de planificar el sistema de energía eléctrica en los aeródromos es necesario que se tengan en cuenta muchas otras instalaciones de aeródromo que obtienen los suministros del mismo sistema.*

(a) El diseño y suministro de sistemas de energía eléctrica, primaria y secundaria, para ayudas de radionavegación visuales y no visuales en aeródromos deben tener características tales que la falla del equipo no deje al piloto sin orientación visual y no visual ni le dé información errónea.

(b) **Ayudas visuales:**

Aplicación

(1) Para las pistas con aproximaciones de precisión se debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos de la tabla G1.1 para la categoría apropiada de este tipo de pista. Las conexiones de la fuente de energía eléctrica de las instalaciones que requieren una fuente secundaria de energía estarán dispuestas de modo que dichas instalaciones queden automáticamente conectadas a la fuente secundaria de energía en caso de falla de la fuente primaria de energía.

(2) Para las pistas destinadas a despegue en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 800 m, se debe proveer una fuente secundaria de energía capaz de satisfacer los requisitos pertinentes de la tabla G1.1.

(3) En un aeródromo en el que la pista primaria sea una pista para aproximaciones que no son de precisión, se debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos de la tabla G1.1, si bien tal fuente auxiliar para ayudas visuales no necesita suministrarse más que para una pista para aproximaciones que no son de precisión.

(4) En los aeródromos en que la pista primaria sea una pista de vuelo visual, se debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de satisfacer los requisitos establecido en la sección 14.42 (d), aunque no es indispensable instalar esa fuente secundaria de energía eléctrica cuando se provea un sistema de iluminación de emergencia, de conformidad con las especificaciones de la sección 14.36 (b), y pueda ponerse en funcionamiento en 15 minutos.

(5) Se debe proveer una fuente secundaria de energía eléctrica capaz de suministrar energía eléctrica en caso de que fallara la fuente principal a las siguientes instalaciones de aeródromo:

(i) la lámpara de señales y alumbrado mínimo necesario para que el personal de los servicios de control de tránsito aéreo pueda desempeñar su cometido;

Nota. — El requisito de alumbrado mínimo puede satisfacerse por otros medios que no sean la electricidad.

(ii) todas las luces de obstáculos que, en opinión de la autoridad competente, sean indispensables para garantizar la seguridad de las operaciones de las aeronaves;

(iii) la iluminación de aproximación, de pista y de calle de rodaje, tal como se especifica en la sección G1.1 (b) (1) a (4) del presente Apéndice;

(iv) el equipo meteorológico;

(v) la iluminación indispensable para fines de seguridad, si se provee de acuerdo con lo establecido en la sección 114.35 , Capítulo E, de la RAV 114;

(vi) equipo e instalaciones esenciales de las agencias del aeródromo que atienden a casos de emergencia;

(vii) iluminación con proyectores de los puestos aislados que hayan sido designados para estacionamiento de aeronaves, si se proporcionan de conformidad con lo establecido en la sección 14.36 (v), Capitulo E. de la presente Regulación; y

(viii) iluminación de las áreas de la plataforma sobre las que podrían caminar los pasajeros.

(6) Los requisitos relativos a una fuente secundaria de energía eléctrica deberían satisfacerse por cualquiera de los medios siguientes:

(i) red independiente del servicio público, o sea una fuente que alimente a los servicios del aeródromo desde una subestación distinta de la subestación normal, mediante un circuito con un itinerario diferente del de la fuente normal de suministro de energía, y tal que la posibilidad de una falla simultánea de la fuente normal y de la red independiente de servicio público sea extremadamente remota; o

(ii) una o varias fuentes de energía eléctrica de reserva, constituidas por grupos electrógenos, baterías, etc., de las que pueda obtenerse energía eléctrica.

(7) Los tiempos de conmutación de la fuente secundaria de energía necesaria para las radioayudas para la navegación y para los elementos terrestres de los sistemas de comunicaciones, dependen del tipo de pista y de las operaciones de aeronave que en ella se ejecuten. La Tabla G1-2 indica valores típicos, que deben satisfacerse mediante sistemas de suministro de energía de que actualmente se dispone.

Tabla G1.1. Requisitos de la fuente secundaria de energía eléctrica

Pista	Ayudas Luminosas que requieren energía	Tiempo máximo de conmutación
De vuelo visual	Indicadores visuales de pendiente de aproximación [a]	Véanse sección 14.42 (d) y sección G1.1 (d)
	Borde de pista [b]	
	Umbral de pista [b]	
	Extremo de pista [b]	
	Obstáculo [a]	
Para aproximaciones que no sean de precisión	Sistema de iluminación de aproximación	15 segundos
	Indicadores visuales de pendiente de aproximación [a, d]	15 segundos
	Borde de pista [d]	15 segundos
	Umbral de pista [d]	15 segundos
	Extremo de pista	15 segundos

	Obstáculo [a]	15 segundos
Para aproximaciones de precisión Categoría I	Sistema de iluminación de aproximación	15 segundos
	Borde de pista [d]	15 segundos
	Indicadores visuales de pendiente de aproximación [a, d]	15 segundos
	Umbral de pista [d]	15 segundos
	Extremo de pista	15 segundos
	Calle de rodaje esencial [a]	15 segundos
	Obstáculo [a]	15 segundos
Para aproximaciones de precisión Categoría II/III	300 m interiores del sistema de iluminación de aproximación	1 segundo
	Otras partes del sistema de iluminación de aproximación	15 segundos
	Obstáculo [a]	15 segundos
	Borde de pista	15 segundos
	Umbral de pista	1 segundo
	Extremo de pista	1 segundo
	Eje de pista	1 segundo
	Zona de toma de contacto	1 segundo
	Todas las barras de parada	1 segundo
	Calle de rodaje esencial	15 segundos
Pista para despegue en condiciones de alcance visual en la pista inferior a un valor de 800 m	Borde de pista	15 segundos [c]
	Extremo de pista	1 segundo
	Eje de pista	1 segundo
	Todas las barras de parada	1 segundo
	Calle de rodaje esencial	15 segundos
	Obstáculo [a]	15 segundos

a. Se les suministra energía eléctrica secundaria cuando su funcionamiento es esencial para la seguridad de las operaciones de vuelo.
b. Véase el capítulo E, sección 14.36 (b), en lo que respecta al empleo de la iluminación de emergencia.
c. Un segundo cuando no se proporcionan luces de eje de pista.
d. Un segundo cuando las aproximaciones se efectúen por encima de terreno peligroso o escarpado.

Tabla G1.2. Tiempo de conmutación de la fuente de energía secundaria para radioayudas basadas en tierra y utilizadas en las proximidades de los aeródromos

Tipo de pista	Ayudas que requieren energía	Tiempo máximo de conmutación
Aproximación por instrumentos	SRE	15 segundos
	VOR	15 segundos
	NDB	15 segundos
	INSTALACIONES D/F	15 segundos
Aproximación de precisión, Categoría I	ILS, localizador	10 segundos
	ILS, trayectoria de planeo	10 segundos
	ILS, baliza intermedia	10 segundos
	ILS, baliza exterior	10 segundos
	PAR	10 segundos
Aproximación de precisión, Categoría II/III	ILS, localizador	0 segundos
	ILS, trayectoria de planeo	0 segundos
	ILS, baliza interna	1 segundos
	ILS, baliza intermedia	1 segundos
	ILS, baliza exterior	10 segundos

ADJUNTO A

CONTROL DE INTENSIDAD DE LAS LUCES DE APROXIMACIÓN Y DE PISTA

ADJ1.1 La percepción nítida de una luz depende de la impresión visual recibida del contraste entre la luz y el fondo sobre el que se vea. Para que una luz sea útil al piloto durante el día, cuando está haciendo una aproximación, debe tener una intensidad de por lo menos 2 000 o 3 000 cd, y en el caso de las luces de aproximación es conveniente una intensidad del orden de 20 000 cd. En condiciones de niebla diurna muy luminosa, quizá no sea posible proporcionar luces con intensidad suficiente para que se vean bien. Por otra parte, con tiempo despejado en una noche oscura, puede considerarse conveniente, por la corta distancia a que se observan, los pilotos se han quejado algunas veces de que las luces de borde de pista parecen exageradamente brillantes.

ADJ1.2 Con niebla, la cantidad de luz difusa es muy grande. Por la noche esta luz difusa aumenta la luminosidad de la niebla sobre el área de aproximación y la pista, hasta el punto de que solo puede obtenerse un pequeño aumento en el alcance visual de las luces aumentando su intensidad a más de 2 000 o 3 000 cd. No debe aumentarse la intensidad de las luces, tratando de aumentar la distancia a la que puedan empezar a verse de noche, hasta un punto en que puedan deslumbrar al piloto a una distancia menor.

ADJ1.3 De lo que antecede resulta evidente la importancia de ajustar la intensidad de las luces de un sistema de iluminación de aeródromo de acuerdo con las condiciones predominantes del momento, de manera que se obtengan los mejores resultados sin excesivo deslumbramiento, lo que desconcertaría al piloto. El ajuste propiado de la intensidad depende, en todos los casos, tanto de las condiciones de luminosidad de fondo como de la visibilidad.

CAPÍTULO H

DISPOSICIONES DEROGATORIAS Y FINALES

PRIMERA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-168-19, de fecha 08 de abril de 2019, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.463 Extraordinario de fecha 03 de julio de 2019, que contiene la Regulación Aeronáutica Venezolana 14 (RAV 14) denominada "Diseño de Aeródromos".

SEGUNDA: Todo lo no contemplado en la presente Regulación, será resuelto en cada caso por la Autoridad Aeronáutica, de conformidad con establecido el ordenamiento jurídico de la República Bolivariana de Venezuela.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-143-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 6 *ejusdem,* que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y el Principio de preservación del medio ambiente, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 38 (RAV 38)
EMISIÓN DE CO2 DE LOS AVIONES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 38.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica a todos los aviones a reacción subsónicos de más de 5700 kg y a los aviones de más de 8618 kg propulsados por hélice relativos a las emisiones de CO2.

Esta Regulación no se aplicará a los aviones anfibios, los aviones inicialmente diseñados o modificados y utilizados para cumplir con requisitos operacionales especializados, los aviones diseñados con factor geométrico de referencia (RGF) cero (0) y los específicamente diseñados o modificados y utilizados para extinción de incendios.

SECCIÓN 38.2 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Regulación, son de aplicación las siguientes definiciones

(a) **Alcance específico:** La distancia que recorre un avión en la fase de vuelo de crucero por unidad de combustible consumido.

(b) **Avión (aeroplano):** Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

(c) **Avión subsónico:** Avión incapaz de mantener el vuelo horizontal a velocidades que excedan de Mach 1.

(d) **Capacidad máxima de asientos para pasajeros:** El número máximo certificado de pasajeros para el diseño de tipo del avión.

(e) **Certificado de tipo:** Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave, motor o hélice y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.
Nota. — En algunos Estados contratantes puede expedirse un documento equivalente al Certificado de tipo para un tipo de motor o hélice.

(f) **Condiciones óptimas:** Las combinaciones de altitud y velocidad aerodinámica, dentro de la envolvente operacional aprobada que se define en el manual de vuelo del avión, que proporciona el más alto valor del alcance específico para cada masa de referencia para aviones.

(g) **Diseño de tipo:** El conjunto de datos e información necesarios para definir un tipo de aeronave, motor o hélice para fines de determinación de la aeronavegabilidad.

(h) **Estado de diseño:** Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

(i) **Factor geométrico de referencia:** Factor de ajuste basado en una medida del tamaño del fuselaje del avión, que se deriva de una proyección bidimensional del fuselaje.

(j) **Masa máxima de despegue:** La mayor de todas las masas de despegue para el diseño de tipo.

(k) **Modelo de performance:** Una herramienta o método de análisis que se ha validado a partir de los datos corregidos de las pruebas de vuelo, que puede utilizarse para determinar los valores del SAR para calcular el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO2 en las condiciones de referencia.

(l) **Procedimiento equivalente:** Procedimiento de prueba o análisis que, aunque difiera del especificado en este volumen del Anexo 16, arroja efectivamente, a juicio de la autoridad de certificación, desde el punto de vista técnico, el mismo valor de medición para la evaluación de emisiones de CO2 que el procedimiento especificado.

(m) **Versión derivada de un avión con certificación de CO2:** Un avión en el que se incorpora un cambio en el diseño de tipo que incrementa su masa máxima de despegue o que aumenta el valor de medición para la evaluación de emisiones de CO2 en más de:
(1) 1,35% a una masa máxima de despegue de 5700 kg, reduciéndose linealmente a;
(2) 0,75% a una masa máxima de despegue de 60000 kg, reduciéndose linealmente a;
(3) 0,70% a una masa máxima de despegue de 600000 kg; y
(4) un 0,70% constante a masas máximas de despegue de más de 600 000 kg.

Nota. — En algunos Estados, cuando la autoridad de certificación estime que la modificación propuesta en cuanto a, configuración, potencia o masa es tan significativa que se requiere una investigación sustancialmente completa para determinar si cumple con los reglamentos de aeronavegabilidad aplicables, el avión requerirá un nuevo certificado de tipo.

(n) **Versión derivada de un avión sin certificación de CO2:** Un avión conforme a un certificado de tipo existente, pero para el cual no se obtuvo la certificación respecto de las normas del Volumen III del Anexo 16 y al que, antes de que se le expida su primer certificado de aeronavegabilidad, se le introduce un cambio en el diseño de tipo que provoca un incremento en el valor de medición para la evaluación de las emisiones de CO2 superior a 1,5% o que se considera cambio significativo con respecto al CO2.

(o) **Zona de la tripulación del puesto de pilotaje:** La parte de la cabina destinada para uso exclusivo de la tripulación de vuelo.

CAPÍTULO B
EMISIONES DE CO2 DE LOS AVIONES CON BASE EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE

SECCIÓN 38.3 PROPÓSITO.

El propósito del establecimiento de requisitos de certificación para las emisiones de CO2 de los aviones con base en el consumo de combustible es asegurar la aplicación uniforme del Anexo 16 — Protección del medio ambiente, Volumen III — Emisiones de CO2.

SECCIÓN 38.4 EMISIÓN DE CO2 DE LOS AVIONES.

(a) Los requisitos para las emisiones de CO2 de los aviones son los contenidos en el Capítulo 1 del Anexo 16 Volumen III Parte II y:
  (1) el Anexo 16, Volumen III, Parte II, Capítulo 2, para aviones de reacción; y
  (2) el Anexo 16, Volumen III, Parte II, Capítulo 2, para aeronaves propulsadas por hélice.

SECCIÓN 38.5 MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE.

El valor métrico de evaluación de las emisiones de CO2 del avión se incluirá en el manual de vuelo del avión.

SECCIÓN 38.6 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA EMISIÓN DE CO2.

Los métodos para la evaluación de las emisiones de CO2 son los contenidos en el Anexo 16, Volumen III, Apéndices 1 y 2.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA El TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-129-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 y 38 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la Certificación de productos y partes, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 39
(RAV 39)
DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 39.1. APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana establece los requisitos relacionados a las Directivas de Aeronavegabilidad, que se aplican a aeronaves y componentes o productos de aeronave, registrados en la República Bolivariana de Venezuela o cualquier aeronave de matrícula extranjera y sus productos, que operen en el territorio nacional.

SECCIÓN 39.2. DEFINICIONES

(a) Para efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, las definiciones aplicables son:

(1) **Directiva de Aeronavegabilidad (AD):** Documento reglamentario que identifica los productos aeronáuticos en los que existe una condición insegura en una aeronave, cuya condición probablemente exista o se desarrolle en otros productos aeronáuticos del mismo diseño de tipo. Este documento establece las acciones correctivas obligatorias que se deben tomar, o las condiciones o limitaciones bajo las cuales el producto aeronáutico puede seguir funcionando. La Directiva de Aeronavegabilidad es la forma más común de información de aeronavegabilidad obligatoria.

Nota.- Algunos Estados de diseño emiten su información obligatoria de aeronavegabilidad dando carácter mandatorio a los boletines de servicio, requiriendo a la organización responsable por el diseño de tipo a incluir una declaración en los mismos, indicando que esta información tiene carácter obligatorio para las aeronaves registradas en el Estado de diseño. Algunos de estos Estados de diseño publican una lista que contiene un resumen de los boletines de servicio, entre otros, que han sido clasificados como obligatorios.

(2) **Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño:** Es la Autoridad que tiene jurisdicción sobre la organización responsable del diseño de tipo.

(3) **Autoridad Aeronáutica:** Autoridad de un Estado contratante de la OACI, a cargo de la regulación y control de la aviación civil y la administración del espacio aéreo. En el territorio nacional, el ente encargado de esta responsabilidad es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC).

(4) **Producto:** Aeronave, motor de aeronave o hélice, así como componentes o partes de los mismos. Incluye instrumentos, mecanismos, aparejos, accesorios y equipos de comunicación, que sean empleados o se pretenda emplear en la operación o control de la aeronave en vuelo y que se ajusten o fijen a una aeronave, aunque no sean parte de ella, de su (s) motor (es) o hélice (s). Asimismo, incluye los materiales y procesos empleados en la fabricación de todos los ítems anteriormente citados.

CAPÍTULO B
DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD

SECCIÓN 39.3. PROPÓSITO.

El propósito de las Directivas de Aeronavegabilidad es asegurar que se tomen acciones en una aeronave o componente de aeronave para restaurar un nivel aceptable de seguridad, cuando se ha encontrado evidencia que esta podría verse comprometida.

SECCIÓN 39.4. EMISIÓN.

(a) La Autoridad Aeronáutica emitirá una Directiva de Aeronavegabilidad, en la cual podrá desarrollar procesos, establecer condiciones, limitaciones y métodos, cuando:

(1) Se haya determinado una condición de inseguridad en una aeronave o componente de aeronave, como resultado de una deficiencia identificada a través de:

(i) Boletines de servicio u otro documento emitido por el fabricante.

(ii) Las recomendaciones generadas durante y después de la investigación de accidentes e incidentes aéreos.

(iii) El análisis estadístico de fallas, mal funcionamiento y defectos.

(iv) Cualquier otra condición o limitación que afecte la seguridad operacional.

(2) Se identifique una condición de inseguridad en una aeronave o componente de aeronave, que es probable que se desarrolle en otro producto de igual diseño.

(b) Las Directivas de Aeronavegabilidad emitidas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, deben ser adoptadas en forma directa por la Autoridad Aeronáutica donde opere la aeronave cuando esta no sea el Estado de diseño.

(c) La Autoridad Aeronáutica puede modificar una Directiva de Aeronavegabilidad adoptada de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección, cuando lo considere necesario.

SECCIÓN 39.5. CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD.

(a) Cualquier producto podrá ser empleado, siempre y cuando se cumplan con los requisitos, condiciones y limitaciones establecidas en todas las Directivas de Aeronavegabilidad que le apliquen.

Nota. - Cuando una Directiva de Aeronavegabilidad incorpora por referencia otro documento, este documento será parte de la Directiva. La información contenida en la Directiva de Aeronavegabilidad prevalecerá siempre sobre cualquier documento asociado.

(b) Los productos a los cuales no se le haya aplicado una Directiva de Aeronavegabilidad en los términos que indique la misma, hará que el producto no se encuentre en condiciones aeronavegables y será motivo para suspender o revocar cualquier autorización, certificación o licencia otorgada por la Autoridad Aeronáutica.

(c) La Autoridad Aeronáutica podrá desarrollar requisitos especiales adicionales en caso de un Permiso de Vuelo Especial (PVE), en los cuales el motivo de traslado involucre el cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad, a fin de realizar las reparaciones o modificaciones requeridas por la misma. La Autoridad Aeronáutica podrá negar la emisión de PVE, si:

(1) La Directiva de Aeronavegabilidad establece su aplicación antes del próximo vuelo.

(2) Se encuentra comprometida la seguridad operacional del vuelo de traslado.

(d) En caso que una modificación aplicada a una aeronave o componente de aeronave, afecte su capacidad para el cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad, el propietario o explotador de aeronave deberá solicitar a la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño, la aprobación de un Método Alterno de Cumplimiento (AMOC). A menos que pueda demostrar que el cambio realizado eliminó la condición insegura.

SECCIÓN 39.6. MÉTODOS ALTERNOS DE CUMPLIMIENTO.

(a) Una persona puede proponer a la Autoridad Aeronáutica un AMOC o un cambio en los tiempos de cumplimiento de una Directiva de Aeronavegabilidad, siempre y cuando la propuesta provea un nivel aceptable de seguridad para alcanzar los requerimientos establecidos en la Directiva previamente aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de diseño.

(b) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar el uso de un AMOC a un propietario o explotador de aeronave, si considera que el método propuesto, provee un nivel aceptable de seguridad operacional para alcanzar los requerimientos establecidos en la Directiva de Aeronavegabilidad.

Nota.- Para los productos registrados en la República Bolivariana de Venezuela, cuyo Estado de Diseño sea uno distinto, se emitirá una Autorización de uso de AMOC, previamente aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Diseño.

(c) Un AMOC a una Directiva de Aeronavegabilidad, podrá ser implementado y ejecutado en la aeronave o componente de aeronave, sólo si está aprobado o autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

DISPOSICION DEROGATORIA

PRIMERA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-1646-16 de fecha 06 de diciembre de 2016, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 6.279 Extraordinario, de fecha 23 de diciembre de 2016, que contiene la Regulación Aeronáutica Venezolana 39 (RAV 39) denominada "Directivas de Aeronavegabilidad".

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-138-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 y 37 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica, y lo relativo al Certificado de Aeronavegabilidad, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 43 (RAV 43)
MANTENIMIENTO

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 43.1. APLICABILIDAD.

(a) A excepción de lo establecido en el párrafo (d) de esta Sección, esta Regulación Aeronáutica Venezolana, establece las reglas que rigen el mantenimiento, reacondicionamiento y modificación de:

(1) Aeronaves que tengan Certificado de Aeronavegabilidad emitido por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela y sus componentes de aeronave;

(2) Aeronaves civiles registradas en otro Estado, utilizadas en la aviación civil comercial de conformidad con lo establecido en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas 121, 135 y 136,

(b) Cualquier aeronave a la que se haya expedido un certificado de aeronavegabilidad especial en la categoría de aeronave deportiva liviana (LSA).

(c) Esta Regulación aplica a todos los componentes con vida limitada que son removidos de una aeronave o componente de aeronave con certificado de tipo, segregados o controlados de acuerdo con lo establecido en la Sección 43.15 de esta Regulación.

(d) Esta Regulación no aplica a:

(1) Aeronaves a la cual la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula le haya otorgado un Certificado de Aeronavegabilidad Especial Experimental.

(2) Cualquier aeronave piloteada a distancia (RPA) con una masa (peso) máxima de despegue (MTOM) igual o menor a 25 kilogramos.

SECCIÓN 43.2. DEFINICIONES.

Para los propósitos de esta Regulación, son aplicables las siguientes definiciones:

Competencia: Habilidad demostrada por una persona para aplicar conocimientos y aptitudes, en base a la educación, formación, pericia y experiencia apropiada para ejecutar una tarea en base a normas preestablecidas.

Componente con vida útil limitada: Todo componente para el cual se especifica un límite obligatorio de reemplazo en el diseño de tipo (en horas, ciclos o tiempo calendario transcurrido), la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad o las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad. Se deben dejar esos componentes permanentemente fuera de uso en el momento en que se alcance ese límite o antes de ese momento.

Componente de aeronave: Todo equipo, partes de una reparación o modificación e instrumento, incluyendo motor y hélice.

Condición de aeronavegabilidad. Estado de una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

Conformidad de mantenimiento: Es la declaración escrita por la cual se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en los manuales de las organizaciones de mantenimiento.

Datos de mantenimiento: Cualquier dato técnico aprobado o aceptado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula, necesario para asegurar que la aeronave o componente de aeronave pueda ser mantenido en una

condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave, o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.

Datos de mantenimiento aprobados: Cualquier dato técnico que haya sido específicamente aprobado por la AAC del Estado de matrícula. Las especificaciones de los certificados de tipo y de los certificados de tipo suplementarios, directrices de aeronavegabilidad y los manuales de la organización que posee el certificado de tipo cuando sea específicamente indicado, son ejemplos de datos de mantenimiento aprobados.

Datos de mantenimiento aceptables: Cualquier dato técnico que comprenda métodos y prácticas aceptables por la AAC del Estado de matrícula y que puedan ser usados como base para la aprobación de datos de mantenimiento. Los manuales de mantenimiento, el manual de la OMA LAR 145, y las circulares de asesoramiento, son ejemplos de datos de mantenimiento aceptables.

Estatus de vida: Ciclos, horas acumuladas, o cualquier otro límite de reemplazo obligatorio de un componente.

Inspección: Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.

Inspección anual: Es una inspección completa de la aeronave y sus registros que debe contemplar como mínimo los ítems del Apéndice B de esta regulación, o los definidos por el organismo de diseño para una inspección anual, en la que verifica lo siguiente:

(a) la documentación completa de acuerdo a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91);

(b) que esté de acuerdo con el certificado de tipo;

(c) que las modificaciones y reparaciones mayores hayan sido aprobadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula;

(d) el registro de cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad aplicables; y

(e) los registros de todas las tareas de mantenimiento realizadas.

Inspección en proceso: Es una inspección que garantiza el nivel adecuado de seguridad de un cambio de componente de aeronave, una reparación, una modificación y acciones correctivas de mantenimiento necesarias para solucionar las no conformidades derivadas de las tareas de mantenimiento de verificación de la condición de la aeronave o componente de aeronave. Estas inspecciones no deben ser confundidas con los Ítems de Inspección Requerida (RII), los cuales son definidos por el operador.

Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA): Conjunto de datos descriptivos, planificación de mantenimiento e instrucciones para el cumplimiento elaborado por un titular de aprobación de diseño de acuerdo con la base de la certificación para el producto aeronáutico. Las ICA brindan a los explotadores la información necesaria para elaborar su propio programa de mantenimiento y permiten a los organismos de mantenimiento establecer las instrucciones de cumplimiento.

Mantenimiento: Realización de las tareas requeridas en una aeronave y componentes de aeronave para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los mismos, incluyendo por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defectos y la realización de una modificación o reparación.

Mantenimiento de la aeronavegabilidad. Conjunto de procedimientos que permite garantizar que una aeronave, estación de pilotaje a distancia, motor, hélice o pieza, cumplen con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

Mantenimiento en línea: Son operaciones de mantenimiento sencillas realizadas antes del vuelo para asegurar la condición de aeronavegabilidad de la aeronave, incluyendo la caza de fallas (troubleshooting), corrección de defectos sencillos, servicios, reemplazo de componentes reemplazables en línea (LRU), mantenimiento y pruebas programadas que comprendan inspecciones visuales para detectar condiciones insatisfactorias obvias que no requieran inspecciones detalladas extensas, ni equipos, ni procedimientos, ni instalaciones especializadas o complejas.

Modificación: Cambio del diseño de tipo de una aeronave, motor o hélice.

(a) **Modificación Mayor:** Corresponde al cambio de diseño de tipo que no esté indicado en las especificaciones de la aeronave, del motor de la aeronave o de la hélice que pueda influir notablemente en los límites de masa y centrado, resistencia estructural, performance, funcionamiento de los grupos motores, características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas.

(b) **Modificación Menor:** Una modificación menor corresponde a una modificación que no sea mayor.

Nota: Para los efectos de la RAV 43 los términos "alteración" y modificación" se utilizan como sinónimos.

Organización responsable del diseño de tipo: Organismo titular del certificado de tipo y responsable del diseño del producto aeronáutico y el cumplimiento permanente del diseño de tipo del producto aeronáutico de los requisitos de aeronavegabilidad apropiados, impuestos por la autoridad de certificación de tipo. En algunos casos será el titular de un documento equivalente que certifique la aprobación del diseño de tipo por la autoridad de certificación.

Reacondicionamiento (overhaul): Denominado también reparación general, es el restablecimiento de una aeronave o componente de aeronave por inspección y reemplazo, de conformidad con un estándar aprobado para extender el potencial operacional.

Reparación: Es la Restauración de una aeronave y/o componentes de aeronaves a su condición de aeronavegabilidad, de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad, cuando haya sufrido daños o desgaste por el uso.

(a) **Reparación Mayor**: Toda reparación de una aeronave o componente de aeronave que pueda afectar de manera apreciable la resistencia estructural, la performance, el funcionamiento de los motores, las características de vuelo u otras condiciones que influyan en las características de la aeronavegabilidad o ambientales, o que se hayan incorporado al producto de conformidad con prácticas no normalizadas reguladas o que no puedan ejecutarse por medio de operaciones elementales.

(b) **Reparación Menor**: Toda reparación que no sea mayor.

Requisitos adecuados de aeronavegabilidad: Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración, relacionada con el origen de los materiales y las partes; la historia del procesamiento; y la distribución y localización del producto después de su entrega.

CAPÍTULO B
RESPONSABILIDADES DEL MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.3. RESPONSABILIDADES.

(a) Cualquier Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que realice mantenimiento, inspección en proceso o emisión de certificación de conformidad de mantenimiento, será responsable de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a su lista de capacidades aprobada, según aplique.

(b) El titular de una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA) que realice mantenimiento, inspección en proceso o emita certificación de conformidad de mantenimiento será responsable de todos los trabajos que efectúe, de acuerdo a sus atribuciones y limitaciones establecidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

SECCIÓN 43.4. INFORME SOBRE FALLAS, CASOS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y DEFECTOS.

(a) Toda persona responsable de emitir la certificación de conformidad de mantenimiento, deberá informar a la Autoridad Aeronáutica, a la organización responsable del diseño de tipo o de tipo suplementario y al explotador o propietario de la aeronave, sobre cualquier condición de una aeronave o componente de aeronave que haya identificado y que pueda colocar en peligro a la aeronave.

(b) Los informes deben ser realizados de la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica y deberán contener toda la información pertinente sobre el defecto o la condición no aeronavegable que sea de su conocimiento.

(c) Los informes deben ser enviados en un periodo no mayor de setenta y dos (72) horas, a partir de la identificación de la condición no aeronavegable.

SECCIÓN 43.5. FALSIFICACIÓN, REPRODUCCCIÓN O ALTERACIÓN DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Ninguna persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) puede ser causante directa o indirectamente de:

(1) Anotaciones fraudulentas o intencionalmente falsas, en los registros de mantenimiento o informes requeridos, archivados o usados, para demostrar el cumplimiento con cualquier requisito de esta Regulación;

(2) Realizar reproducción o alteraciones para un propósito fraudulento, de cualquier registro o informe requerido por esta Regulación;

(3) Realizar enmiendas o sobre-escrituras por cualquier medio, en registros de mantenimiento que no permitan la lectura del asentamiento original.

(b) La realización de lo indicado en los párrafos (a)(1), (a)(2) o (a)(3) de esta sección, por parte de cualquier persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA), será motivo de suspensión o revocatoria de cualquier autorización, certificación o licencia otorgada por la Autoridad Aeronáutica a esa persona u organización.

CAPÍTULO C
PERSONAS Y ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.6. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A REALIZAR MANTENIMIENTO

(a) Podrán realizar mantenimiento en aeronaves o componentes de aeronaves, o aquellas acciones de mantenimiento que constituyan una modificación mayor o reparación mayor, de acuerdo a sus atribuciones o lista de capacidades, según lo previsto en el Apéndice A de esta Regulación, única y exclusivamente las personas indicadas en lo sucesivo:

(1) Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) de acuerdo a su lista de capacidades aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnicos en mantenimiento de aeronaves (TMA), los cuales podrán realizar mantenimiento de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(3) Personas naturales que trabajen bajo la supervisión de un titular de licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA) otorgada por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) o bajo la supervisión de una OMA certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145).

SECCIÓN 43.7. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A REALIZAR INSPECCIONES EN PROCESO.

(a) Podrán realizar inspecciones en proceso las siguientes personas y organizaciones:

(1) Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), de acuerdo a su lista de capacidades aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnicos en mantenimiento de aeronaves (TMA), los cuales podrán realizar inspecciones en proceso de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(b) La persona que realiza inspecciones en proceso en las aeronaves y componentes de aeronaves deberá:

(1) Contar con adecuada calificación y competencia que garantice la apropiada realización de la inspección en proceso, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes;

(2) Estar adecuadamente familiarizado con los requerimientos de esta regulación, con los métodos, técnicas de inspección, prácticas, equipos y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de la aeronave o componente de aeronave que es objeto de la inspección en proceso; y

(3) Poseer habilidad en el uso de los diferentes tipos de equipos para desarrollar la inspección en proceso.

SECCIÓN 43.8. PERSONAS Y ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A EMITIR UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (CCM).

(a) Solo podrán emitir una certificación de conformidad de mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave, después que ha sido sometido a mantenimiento, las siguientes personas y organizaciones:

(1) Organizaciones de Manteamiento Aeronáutico (OMA) certificadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), de acuerdo al alcance de su lista de capacidad aprobada.

(2) Titulares de licencias de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA), de acuerdo a sus limitaciones, atribuciones y de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60), para aeronaves con masa máxima de despegue de hasta 5.700 kg. y helicópteros con masa máxima de despegue de hasta 3.175 kg. operando de acuerdo con los requisitos de la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91), limitado a servicios de mantenimiento de línea y a las acciones correctivas derivadas de igual complejidad, excluyendo servicios de mantenimiento de 100 horas o equivalentes.

(b) La persona que emita una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) en las aeronaves y componentes de aeronaves deberá:

(1) Poseer la calificación y competencia que garantice la apropiada emisión del certificado de conformidad de mantenimiento, asegurando buenas prácticas de mantenimiento y el cumplimiento de todos los requisitos de aeronavegabilidad pertinentes;

(2) Estar familiarizado con los requerimientos de esta regulación, con los métodos y técnicas de inspección, prácticas, equipo y herramientas para determinar la aeronavegabilidad de las aeronaves o componentes de aeronave que son objeto de la certificación de conformidad de mantenimiento (CCM);

(3) Poseer experiencia real en mantenimiento de aeronave o componentes de aeronaves en un período de seis (6) meses, en los últimos dos (2) años.

CAPÍTULO D
REGLAS DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.9. REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.

(a) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realicen mantenimiento en una aeronave o componente de aeronave, deberá emplear:

(1) Métodos, técnicas y prácticas que estén especificadas en los datos de mantenimiento vigentes para la aeronave y componente de aeronave, según sea aplicable.

(2) Métodos, técnicas y prácticas equivalentes que sean aceptables para la Autoridad Aeronáutica, a excepción de las limitaciones de aeronavegabilidad establecidas en la sección 43.12.

(3) Instalaciones y facilidades adecuadas para el desensamblaje, inspección y ensamblaje de las aeronaves y componentes de aeronaves para todo trabajo a ser realizado.

(4) Herramientas, equipamiento y equipos de prueba especificados en los datos de la organización de diseño.

(5) Equipos y herramientas calibradas de acuerdo a un estándar e intervalo aceptable para la Autoridad Aeronáutica, cuando sean utilizados para realizar una determinación de aeronavegabilidad.

(b) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice mantenimiento, reparaciones o modificaciones en aeronaves o componentes de aeronaves, realizará el trabajo de tal manera y usará materiales de tal calidad, que la condición del producto trabajado será al menos igual a su original o correctamente modificado de acuerdo a su función aerodinámica, resistencia estructural, resistencia a vibraciones, deterioro y otras condiciones que afecten la aeronavegabilidad.

(c) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice una modificación mayor o reparación mayor, solo deberán comenzar a realizar los trabajos si dispone de los datos de mantenimiento aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Los datos de mantenimiento utilizados para modificaciones y reparaciones menores deben ser aceptados por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 43.10. REQUISITOS DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.

(a) Cada persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice mantenimiento a una aeronave o componente de aeronave deberán, una vez completado el trabajo satisfactoriamente, asentar en los registros de mantenimiento correspondientes la siguiente información:

(1) Tipo de inspección o tarea de mantenimiento realizada y extensión de la misma;

(2) Lugar donde se realizó el mantenimiento;

(3) Las horas totales, ciclos totales (cuando aplique), marca, modelo, serial y matrícula de la aeronave; o la marca, número de parte, modelo y serial del componente de aeronave;

(4) Descripción detallada de la inspección, tarea o tareas de mantenimiento realizadas;

(5) La referencia a los datos de mantenimiento utilizados aceptados o aprobados por la Autoridad Aeronáutica;

(6) Fecha de iniciación y término de las inspecciones o de las tareas de mantenimiento;

(7) Identificación, nombre y firma de la persona que efectuó la inspección, tarea o tareas de mantenimiento;

(8) Identificación, nombre y firma de la persona que efectuó la inspección en proceso, cuando sea requerido.

(b) Además de lo requerido en el párrafo (a) de esta sección, para el registro de las modificaciones o reparaciones menores se deberá entregar como mínimo una (01) copia al propietario o explotador de la aeronave de los siguientes documentos:

(1) Declaración de que la modificación o reparación ha sido clasificada como menor;

(2) Registros de la localización de la misma en la aeronave;

(3) Registros del cambio de masa y centrado (cuando sea requerido) y los registros de la certificación de conformidad de mantenimiento efectuada luego de su realización.

(c) Adicional a lo indicado en el Párrafo (a) de esta Sección, las reparaciones y modificaciones mayores deberán ser registradas de acuerdo a lo indicado en el apéndice A de esta Regulación.

(d) La persona u organización requerida bajo cualquiera de los párrafos anteriores, deberá registrar los detalles de mantenimiento realizado de manera clara y legible en tinta o por otro medio permanente.

SECCIÓN 43.11. REGLAS ADICIONALES PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES.

(a) Toda Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) que realice una inspección anual o de 100 horas, deberá utilizar una lista de verificación para la ejecución de ésta, la cual debe incluir el alcance y detalle como mínimo de los ítems contenidos en el Apéndice B de esta regulación.

(b) Si la aeronave tiene incorporadas modificaciones o reparaciones mayores que incluyan suplementos al manual de mantenimiento o de servicio, o instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad, y en dichos documentos se recomiende efectuar inspecciones, la lista de verificación deberá contener los ítems que en esas inspecciones recomendadas se indiquen, cuando corresponda.

SECCIÓN 43.12. LIMITACIONES DE AERONAVEGABILIDAD

Cada persona u organización que realice una inspección o mantenimiento especificado en la sección de limitaciones de aeronavegabilidad contenidas en el manual de mantenimiento emitido por la organización responsable del diseño de tipo o en las "instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA)", realizarán las inspecciones o mantenimiento, de acuerdo con esa sección, o de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas 121 o 135 (RAV 121 y RAV 135); o a un programa de mantenimiento de acuerdo con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

SECCIÓN 43.13. DISPOSICIÓN DE COMPONENTES DE AERONAVES CON VIDA ÚTIL LIMITADA.

(a) Remoción temporal de componentes de un producto con certificado de tipo: Cuando un componente con vida útil limitada es temporalmente removido y se instala nuevamente para el propósito de efectuar mantenimiento, no se requerirá ninguna disposición de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección, si:

(1) El estatus de vida del componente no ha cambiado;

(2) La remoción y reinstalación es realizada en el mismo producto inicial; y

(3) El producto no acumula tiempo en servicio mientras el componente este removido.

(b) Control de componentes removidos desde productos aeronáuticos con certificado de tipo: Excepto lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, cada persona u organización que remueva un componente con vida limitada desde un producto con certificado de tipo, deberá asegurarse que el mismo es controlado y trazable, usando uno de los siguientes métodos, el cual deberá evitar la instalación del componente después que ha alcanzado su límite de vida. Los métodos aceptables son:

(1) Sistema de conservación de registros. El componente puede ser controlado usando un sistema de conservación de registros que indique el número de parte, número de serial y el estatus actualizado de vida del mismo. Cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, los registros deben ser actualizados al estatus de vida actual. Este sistema podrá incluir medios electrónicos, papel u otro medio de almacenar registros;

(2) Tarjeta o registro adjunto al componente. La tarjeta de condición u otro registro podrá estar adosada al componente. La tarjeta de condición o registro deberá incluir el número de parte, número de serial y el estatus de vida actual del componente. Cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, se deberá actualizar la tarjeta de condición o registro existente, de modo que refleje el estatus de vida actual;

(3) Marcación no permanente. El componente podrá ser marcado de forma legible usando un método de marcado no permanente, que muestre su estatus de vida actualizado. El estatus de vida deberá ser actualizado cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo, o si la marca es removida;

(4) Marcación permanente. El componente podrá ser marcado de forma legible usando un método de marcado permanente que muestre su estatus de vida actualizado. El estatus de vida deberá ser actualizado cada vez que el componente sea removido de un producto con certificado de tipo.

(5) Segregación. El componente podrá ser segregado usando métodos que impidan su instalación en un producto con certificado tipo. Para este efecto, por lo menos deberá considerarse lo siguiente:

(i) Mantener los registros con el número de parte, número de serial y estatus de vida actual del componente; y

(ii) Asegurarse que el componente sea físicamente almacenado y separado de otros componentes que estén disponibles para instalación.

(6) Mutilación. El componente podrá ser mutilado para evitar su instalación en un producto con certificado de tipo. La mutilación deberá inutilizar el componente y hacer imposible sea reparado, modificado y vuelva a ser aeronavegable o utilizable.

(7) Cualquier otro método aceptado o aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Transferencia de componentes con vida limitada. Cada persona u organización que remueva un componente con vida limitada de un producto aeronáutico con certificado de tipo y lo venda o transfiera, deberá transferir con el componente, el marcado, la tarjeta u otro registro utilizado para cumplir con esta sección, a menos que el componente sea mutilado antes de su venta o transferencia.

CAPÍTULO E

CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 43.14. REQUISITOS PARA LA EMISIÓN DE UNA CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO.

(a) Toda persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que cumpla los requisitos de esta regulación, podrá certificar la conformidad de mantenimiento de las tareas efectuadas en una aeronave o componente de aeronave después de un servicio de mantenimiento, luego que ha verificado que:

(1) Todas las tareas de mantenimiento fueron realizadas de acuerdo con esta Regulación;

(2) Las inspecciones en proceso fueron realizadas por un técnico de mantenimiento de aeronaves (TMA) con adecuada competencia y de acuerdo a las atribuciones y habilitaciones contenidas en su licencia de acuerdo a la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60);

(3) Los trabajos fueron realizados en cumplimiento con personal competente, en instalaciones adecuadas, utilizando materiales y componentes de aeronaves aprobados y trazables, con datos de mantenimiento aplicables y actualizados y con las herramientas y equipos calibrados de acuerdo a lo establecido por los fabricante;

(4) Los asentamientos en los registros de mantenimiento requeridos en esta regulación han sido realizados;

(5) Las modificaciones y reparaciones mayores fueron realizadas con datos aprobados por la Autoridad Aeronáutica; y

(6) Los registros de modificaciones y reparaciones mayores fueron efectuados adecuadamente.

SECCIÓN 43.15. REQUISITOS SOBRE REGISTROS DE CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (VISTO BUENO).

(a) La certificación de conformidad de mantenimiento se realizará y firmará en el registro técnico de vuelo de la aeronave, para certificar que el trabajo de mantenimiento efectuado se completó satisfactoriamente de acuerdo con los datos de mantenimiento actualizados.

(b) La conformidad de mantenimiento contendrá una certificación que indique:

(1) Los detalles básicos del mantenimiento realizado, incluyendo una referencia detallada de los datos de mantenimiento empleados y actualizados;

(2) El lugar donde se emitió la conformidad de mantenimiento;

(3) La fecha en la que se efectuó dicho mantenimiento;

(4) El nombre y firma de la persona autorizada que emite la certificación; y

(5) El número de la licencia específica (TMA) de la persona que emite la certificación o la identidad y número del certificado de aprobación y sello de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que emite la certificación.

(c) El componente que haya recibido mantenimiento sin estar instalado en la aeronave, requiere que se le emita un certificado de conformidad de mantenimiento (Tarjeta de Aprobación de Aeronavegabilidad, Forma INAC-21-004) por ese mantenimiento; y al momento de instalarse en la aeronave, deberá emitirse una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) a la aeronave.

(d) La persona u Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145) que sea responsable de emitir una certificación de conformidad de mantenimiento de una aeronave, deberá anotar en los registros correspondientes, lo siguiente:

(1) Si la aeronave se encuentra aeronavegable y puede emitirse la certificación de conformidad de mantenimiento, se colocará la siguiente declaración: "Certifico que la aeronave (marca, modelo, matrícula y serial) ha sido inspeccionada de acuerdo con (asentar tareas) y se certifica que los trabajos efectuados han sido concluidos de manera

satisfactoria de acuerdo a datos de mantenimiento aceptables o aprobados".

(2) Si la aeronave no se encuentra aeronavegable para la emisión de un certificado de conformidad de mantenimiento, se debe incluir la siguiente declaración: "Certifico que la aeronave (marca, modelo, matrícula y serial) ha sido inspeccionada de acuerdo con (asentar tareas), y la siguiente lista de las discrepancias e ítems de condición no aeronavegables (incluir listado) es entregada al propietario u explotador. Para aquellos ítems que puedan estar no operativos bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91), se debe colocar una placa sobre cada instrumento y/o control en la cabina como "No operativo".

APÉNDICE A

MODIFICIACIONES MAYORES, REPARACIONES MAYORES

(a) **Modificaciones mayores:**

(1) **Modificaciones mayores de estructuras.** Son aquellas que involucran las siguientes partes, componentes o tipos de modificaciones, que no están listadas en las especificaciones técnicas de la aeronave. Son modificaciones mayores de la célula de la aeronave, las siguientes:

(i) Alas.

(ii) Superficies del empenaje.

(iii) Fuselaje.

(iv) Bancadas de motor.

(v) Sistemas de control de vuelo

(vi) Trenes de aterrizaje.

(vii) Casco o flotadores.

(viii) Elementos de la célula incluyendo largueros, costillas, fijaciones o acoples, amortiguadores, capotas, carenados, refuerzos, montantes y contrapesos de balance.

(ix) Sistema actuador de componentes hidráulicos y eléctricos.

(x) Palas de rotor.

(xi) Cambios al peso vacío o en el balance en vacío que causan un incremento del peso máximo certificado o cambie los límites del centro de gravedad de la aeronave.

(xii) Cambios al diseño básico de los sistemas de combustible, aceite, refrigeración, calefacción, presurización de cabina, eléctrico, hidráulico, deshielo o sistemas de escape.

(xiii) Cambios en alas o en superficies de control fijas o movibles que puedan producir características de vibración e inestabilidad.

(2) **Modificaciones mayores de plantas de poder (motor).** Las siguientes alteraciones de un grupo motopropulsor, cuando no están incluidas en las especificaciones del motor, son alteraciones mayores del motor:

(i) Conversión de un motor a partir de un modelo aprobado a otro, que comprende los cambios en la relación de compresión, en la caja de reducción de la hélice, de la relación de engranaje impulsor o de la sustitución de las partes principales del motor que requieran un trabajo extenso y pruebas del motor.

(ii) Cambios al motor por reemplazo de partes estructurales del motor de la aeronave con partes que no son suministradas por el fabricante original o partes que no son aprobadas específicamente por la Autoridad Aeronáutica.

(iii) Instalación de un componente que no está aprobado para el motor.

(iv) Remoción de los componentes que están indicados como equipo necesario en las especificaciones de la aeronave o del motor.

(v) Instalación de partes estructurales que no sean el tipo de partes aprobadas para la instalación.

(vi) Cualquier conversión con el propósito de usar combustible de una categoría u octanaje diferente que el listado en las especificaciones del motor.

(3) **Modificaciones mayores de hélices.** Son aquellas que involucran los siguientes tipos de modificaciones, que no están listadas en las especificaciones técnicas de la hélice, son alteraciones mayores de la hélice:

(i) Cambios en el diseño de la pala.

(ii) cambios en el diseño del cubo de la hélice,

(iii) cambios en el diseño del gobernador o sistema de control,

(iv) instalación de un gobernador o sistema de control de hélice o puesta en bandera,

(v) instalación de un sistema de deshielo de la hélice.

(vi) Instalación de partes no aprobadas para la hélice.

(4) **Modificaciones mayores de componentes.** Son aquellas modificaciones al diseño básico que no son realizadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del componente, o de acuerdo con directivas de aeronavegabilidad aplicables. También son modificaciones o alteraciones mayores de componentes: los cambios en el diseño básico de equipos de radio comunicación y equipos de navegación aprobados bajo una certificación de tipo o una orden técnica estándar que tienen efecto en la frecuencia, estabilidad, nivel de ruido, sensibilidad, selectividad, distorsión, falsa emisión, recepción, características de los componentes de aviónica, o la habilidad para satisfacer las condiciones de la prueba en el medio ambiente y otros cambios que tengan un efecto en la performance del equipamiento.

(b) **Reparaciones mayores:** Las reparaciones de las siguientes partes de una célula y las reparaciones de los siguientes tipos que involucran el aumento de resistencia, aumento de refuerzos, empalmes y la fabricación de elementos estructurales primarios o sus reemplazos, incluyendo el remachado o soldadura de las partes afectadas, son consideradas reparaciones mayores del fuselaje:

(1) **Reparación mayor de estructuras (célula).**

(i) Cajón principal.

(ii) Alas o superficies de control monocasco o semi- monocasco.

(iii) Larguerillo de ala o miembros ubicados según la cuerda del ala.

(iv) Largueros.

(v) Platabanda (flange) del larguero del ala.

(vi) Miembros de viga reticuladas (truss-type beems).

(vii) Vigas con alma de poco espesor,

(viii) Montantes de ala y de superficies de la superficie del empenaje.

(ix) Quillas e intercepción de los flotadores.

(x) Elementos de chapa corrugadas sometidos a compresión que actúan en forma equivalente al larguero de las alas o superficies del grupo de empenaje.

(xi) Costillas principales del ala y miembros sometidos a compresión.

(xii) Montantes del ala o superficie de la empenaje.

(xiii) Bancada del motor.

(xiv) Largueros del fuselaje.

(xv) Soportes reticulados (truss-type beems) laterales, horizontales o cuadernas.

(xvi) Rieles y soportes de los asientos,

(xvii) Montantes del tren de aterrizaje,

(xviii) Eje montante de ruedas.

(xix) Ruedas.

(xx) Esquíes y sus soportes para esquíes.

(xxi) Partes del sistema de control tales como: columnas de control, pedales, ejes, soportes o mandos, o contrapesos externos de los alerones.

(xxii) Reparaciones que involucran sustitución de material.

(xxiii) Reparación de áreas dañadas de metal o madera contrachapada estresada cubriendo más de 15cm (6 pulgadas) en cualquier dirección.

(xxiv) La reparación del recubrimiento haciendo soldaduras adicionales.

(xxv) Empalme del recubrimiento.

(xxvi) La reparación de tres o más costillas adyacentes del ala o de superficies de control, o el borde de ataque de alas y superficies de control, entre esas costillas adyacentes.

(xxvii) Reparación del recubrimiento de tela en un área mayor que la requerida para reparar dos costillas adyacentes.

(xxviii) Reemplazo de la tela del recubrimiento sobre partes cubiertas con tela, tales como alas, fuselaje, estabilizadores y superficies de control.

(xxix) Reparaciones de tanques de combustible o aceite, ya sean integrales o removibles.

(2) **Reparaciones mayores de plantas de poder (motor).** Las reparaciones de las siguientes partes de un motor y las reparaciones de los siguientes tipos, son consideradas reparaciones mayores del motor:

(i) Separación o desensamble de un cárter o del cigüeñal de un motor recíproco (alternativo) equipado con un sobrealimentador integral,

(ii) Separación o desensamble de un cárter o del cigüeñal de un motor recíproco (alternativo) equipado con una caja de reducción de hélice de un tipo diferente a la de engranajes de dientes rectos,

(iii) Reparaciones especiales de las partes estructurales del motor por medio de soldaduras, tratamientos metálicos de superficie u otros métodos.

(3) **Reparaciones mayores de hélices.** Las reparaciones de una hélice son consideradas reparaciones mayores, si incluye:

(i) Cualquier reparación o enderezamiento de palas de acero.

(ii) Reparación o maquinado de cubos de acero.

(iii) Reducción de las palas.

(iv) Restitución del refuerzo de la punta a las hélices de madera.

(v) Reemplazo de láminas externas de hélices de madera de paso fijo.

(vi) Reparación de los agujeros de los pernos con sobre medida en el cubo de las hélices de madera de paso fijo.

(vii) Trabajos de incrustación en las hélices de madera.

(viii) Reparación de palas de material compuesto.

(ix) Reemplazo de puntas metálicas en palas.

(x) Reemplazo de la cubierta de plástico.

(xi) Reparación de los gobernadores o sistemas de control de las hélices.

(xii) Reparación general (reacondicionamiento) de hélices de paso variable.

(xiii) Reparaciones de abolladuras profundas en los bordes (melladuras), cortes, marcas y enderezamiento de las palas de aluminio.

(xiv) Reparación o reemplazo de elementos internos de las palas.

(4) **Reparaciones mayores de componentes.** Las reparaciones de los siguientes tipos a los componentes son consideradas reparaciones mayores:

(i) Calibración y reparación de instrumentos,

(ii) calibración de equipos de radio,

(iii) Rebobinado de bobinas de campo de un accesorio eléctrico,

(iv) Desensamble completo de válvulas de potencia hidráulica.

(v) Reacondicionamiento de carburadores de presión y bomba de combustible, aceite e hidráulicas.

(c) **Registros de modificaciones mayores y reparaciones mayores.**

(1) Cada Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 145 (RAV 145), que realice una reparación mayor o modificación mayor deberá:

(i) Enviar la forma INAC-43-001 firmada y sellada a la Autoridad Aeronáutica y al propietario u operador, dentro de setenta y dos (72) horas después de la fecha de culminación de la reparación o modificación mayor;

(ii) Archivar una forma INAC-43-001 en los registros de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada, durante cinco (5) años junto con la orden de trabajo respectiva.

(2) Cada vez que se realiza una reparación mayor o modificación mayor de acuerdo con los datos técnicos aprobados por el Estado de diseño, la Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) certificada, deberá:

(i) Emplear la orden de trabajo referente a la reparación o modificación.

(ii) Emplear la orden de ingeniería (si aplica) aprobada aplicable a la reparación o modificación.

(iii) Entregar al propietario o explotador de la aeronave una copia firmada de la orden de trabajo y conservar una copia duplicada durante al menos dos (2) años a partir de la fecha de aprobación para volver al servicio de la aeronave, estructura de avión, motor de aeronave, hélice o aparato.

(iv) Entregar al propietario o explotador de la aeronave, una certificación de conformidad de mantenimiento (CCM), de tal reparación o modificación mayor, firmada y sellada por el representante autorizado de la organización e incluir la siguiente declaración: "El producto aeronáutico identificado arriba fue reparado/modificado de acuerdo a la RAV 43 y es aprobado para su retorno a servicio. Los detalles pertinentes de la reparación se encuentran archivados en esta organización bajo la: Orden de Trabajo N° _____, Firma _____ (Para ser firmado por el representante autorizado por la organización) (Nombre de la organización) (Certificado N°) (Dirección)"

(3) Para la instalación de tanques de combustible adicionales para vuelos de largo alcance en el compartimiento de pasajeros o de carga, la organización de mantenimiento que realiza el trabajo debe llenar el formato INAC-43-001 por triplicado. El original firmado y sellado del formato debe ser colocado a bordo de la aeronave como está especificado en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

APÉNDICE B

ALCANCE Y DETALLE DE LOS ITEMS (SEGÚN SEA APLICABLE A LA AERONAVE EN PARTICULAR) A SER INCLUIDOS EN LAS INSPECCIONES ANUALES O DE 100 HORAS

NOTA: Este apéndice se aplica cuando los datos de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

(a) Cada organización que realice una inspección anual o de 100 horas por la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91) deberá cumplir con lo siguiente:

(1) Antes de la inspección, desmontará o abrirá todas las tapas de inspección, puertas de acceso, carenados y las capotas de los motores. Además, deberá limpiar totalmente la aeronave y sus motores.

(2) Inspeccionará cuando sea aplicable los siguientes componentes del fuselaje y del grupo del casco:

(i) Entelado y recubrimiento por deterioros, o deformaciones u otra evidencia de falla, y fijaciones defectuosas o inseguras de los soportes.

(ii) Sistemas y componentes para determinar la instalación incorrecta, defectos visibles u operación incorrecta: y

(iii) Envoltura, tubos de gas, tanques de lastre y partes relacionadas, para determinar condiciones defectuosas.

(3) Inspeccionará cuando sea aplicable los siguientes componentes de la cabina de pasajeros y puesto de pilotaje:

(i) Condición general por falta de limpieza y equipamiento suelto que pudiesen trabar los controles.

(ii) Asientos y cinturones de seguridad por mala condición y defectos aparentes.

(iii) Ventanas y parabrisas por deterioración y ruptura.

(iv) Instrumentos para determinar si el estado, montaje, marcación es defectuosa y (cuando sea aplicable) la operación inadecuada.

(v) Controles de vuelo y motor por instalación y operación inapropiada.

(vi) Baterías para determinar si es correcta su instalación y carga.

(vii) Todos los sistemas por instalación inadecuada, malas o deficientes condiciones generales, defectos obvios y aparentes, e inseguridad en la sujeción.

(4) Verificar (cuando sea aplicable) los siguientes componentes del motor y carenados:

(i) Sección del motor por signos evidentes de fuga de aceite, combustible o líquido hidráulico y para determinar, si es posible, los orígenes de dichas fugas.

(ii) Pernos y tuercas para verificar si el torque es el correcto y por defectos obvios.

(iii) Interior del motor para la verificación de la compresión de los cilindros y por presencia de partículas metálicas o cuerpos extraños en los filtros, mallas de drenaje y en el tapón de drenaje del sumidero, si ocurre una compresión débil, debido a condiciones internas y tolerancias inadecuadas.

(iv) Bancada del motor para la verificaci6n de fisuras juegos en las tomas de la bancada y verificación del correcto ajuste de la bancada.

(v) Amortiguadores flexibles de vibración por estado y deterioro.

(vi) Controles del motor para la verificación de defectos, inadecuado recorrido e incorrecto aseguramiento.

(vii) Cañerías, mangueras y abrazaderas para la verificación de fugas, deterioro y sujeción adecuada.

(viii) Caños de escape para verificación de fisuras, defectos, y/o acoples inapropiados.

(ix) Accesorios por defectos aparentes en la seguridad de su montaje.

(x) Todos los sistemas para la verificación de instalación inapropiada, condición general pobre, defectos, y acoples inseguros.

(xi) Capotas por fisuras y defectos.

(5) Inspeccionará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes del tren de aterrizaje:

(i) Todas las unidades para la verificación por malas condiciones y acoples inseguros

(ii) Dispositivos de absorción de vibración (amortiguadores) para la verificación de nivel de fluido Inadecuado.

(iii) Sistemas articulados, vigas y miembros estructurales: para la verificación de desgaste indebido o excesivo debido a fatiga y deformación.

(iv) Mecanismo de retracción y bloqueo por operación inadecuada.

(v) Líneas hidráulicas por fugas.

(vi) Sistema eléctrico por operación inapropiada de los interruptores.

(vii) Ruedas por verificación de fisuras, defectos, condiciones de sujeción y condición de los cojinetes.

(viii) Neumáticos para la verificación de desgaste excesivo y cortes.

(ix) Frenos por verificación de ajuste inadecuado; y

(x) Flotantes y deslizadores por la verificación de la sujeción insegura y defectos obvios y aparentes.

(6) Verificará cuando sea aplicable todos los componentes del ala y el conjunto de la sección central por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, deformación, evidencia de falla e inseguridad de fijación.

(7) Verificará (donde sea aplicable) lodos los componentes y sistemas que hacen el conjunto completo de empenaje por condición general, deterioro del entelado o recubrimiento, distorsión, evidencia de fallas, evidencia de instalación Inadecuada del componente, y operación impropia del sistema.

(8) Verificará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes de las hélices:

(i) Conjunto de las hélices por verificación de fisuras, abolladuras, grietas o pérdidas de aceite.

(ii) Pernos por verificación de torque inapropiado Y pérdida de seguridad

(iii) Dispositivos de antihielo por verificación de inadecuada operación y defectos obvios.

(iv) Mecanismos de control por verificación de inadecuada operación, montaje inseguro y desplazamiento restringido.

(9) Inspeccionará (cuando sea aplicable) los siguientes componentes de radio:

(i) Equipo electrónico, de radio y de navegación aérea, por verificación de la inadecuada instalación y montaje inseguro.

(ii) Cableado y conductos eléctricos por verificación de inadecuado tendido, inseguridad en el montaje, y defectos obvios

(iii) Blindaje y conexión eléctrica por instalaciones inapropiadas y malas condiciones.

(iv) Antena incluyendo el mástil de la antena por malas condiciones, montaje inseguro, e inadecuada operación.

(10) Inspeccionará (si es aplicable) cada conjunto misceláneo instalado que no está cubierto por esta lista, por instalación y operación inapropiada.

APÉNDICE C

INSPECCIONES Y PRUEBAS DE SISTEMA ALTIMÉTRICO

NOTA: Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

(a) Cada persona u organización que realice pruebas e inspecciones del sistema altimétrico requeridas por la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 deberá cumplir con lo siguiente:

(1) Sistema de presión estática:

(i) Asegurar que la línea esté libre de humedad interna y obstrucciones.

(ii) Determinar que la pérdida o fuga esté dentro de las tolerancias establecidas en los párrafos (5) o (6), de este apéndice.

(iii) Determinar que el calefactor de toma estática (si está instalado) esté funcionando.

(iv) Asegurarse de que no existen modificaciones o deformaciones de la superficie de la aeronave que pueda afectar la relación entre la presión del aire en el sistema de presión estática, y el valor verdadero de la presión estática del medio ambiente en cualquier condición de vuelo.

(2) Altímetro:

(i) Debe ser probado por una organización de mantenimiento aprobada y calificada de acuerdo con los siguientes subpárrafos. A no ser que se especifique de otro modo, cada prueba de funcionamiento debe ser realizada con el instrumento sometido a vibración. Cuando las pruebas son realizadas en condiciones de temperatura ambiente sustancialmente diferente de 25 ºC, deben ser incrementadas las tolerancias para la variación de las condiciones especificadas:

A. Error de escala: con la escala de presión barométrica ajustada en 1013,2 hPa (29.92 pulgadas de Hg), el altímetro deberá ser sometido sucesivamente a las presiones correspondientes a la altitud especificada en la Tabla I hasta la altitud máxima que normalmente se espera de la operación de la aeronave donde el altímetro ha de ser instalado. La reducción de la presión debe ser llevada a cabo a una velocidad que no exceda los 20,000 pies por minuto, hasta aproximadamente los 2,000 pies del punto de prueba. El punto de prueba deberá aproximarse hasta un régimen compatible con el equipo de prueba. El altímetro debe ser mantenido a la presión correspondiente en cada punto de prueba al menos por 1 minuto y no más de 10 minutos antes de tomar la lectura. El error en todos los puntos de prueba no deberá exceder las tolerancias especificadas en Tabla I.

B. Histéresis: La prueba de histéresis debe comenzar no más de 15 minutos después de la exposición inicial del altímetro a la presión correspondiente al límite superior de la prueba de error de escala descrita en el subpárrafo (A); mientras el altímetro está a esta presión, la prueba de histéresis debe comenzar; la presión debe ser incrementada a una rata que simule un descenso en la altitud a una rata entre 5,000 y 20,000 pies por minuto aproximadamente, hasta alcanzar los 3,000 pies del primer punto de prueba (50 % de la altitud máxima). Luego, la aproximación al punto de prueba debe ser hecha manteniendo una rata aproximada de 3,000 pies por minuto. El altímetro debe ser mantenido a esta presión por lo menos durante 5 minutos, pero no más de 15 minutos antes de que se tome la lectura. Después de haber sido tomada la lectura, la presión deber ser incrementada aún más, en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión correspondiente al segundo punto de prueba (40 % da la altitud máxima). El altímetro debe ser mantenido a esta presión al menos por 1 minuto, pero no más de 10 minutos antes que la lectura sea tomada. Después que la lectura sea tomada, la presión debe continuar incrementándose en la misma forma anterior, hasta que se alcance la presión atmosférica. La lectura del altímetro en cualquiera de los dos puntos de prueba no debe diferir mucho más de la tolerancia especificada en la Tabla II de la lectura del altímetro para la correspondiente altitud registrada durante la prueba de error de escala prescrita en el párrafo (2)(i)(A).

C. Efecto posterior: No más de 5 minutos después de la finalización de la prueba de histéresis descrita en el párrafo (2)(i)(B), la lectura del altímetro (corregido por cualquier cambio de presión atmosférica) no debe diferir de la lectura de la presión atmosférica original en valores mayores a los de tolerancia especificados en Tabla II, durante el intervalo de 1 minuto.

D. Fricción: El altímetro debe ser sometido a un régimen continuo de disminución de la presión de aproximadamente 750 pies por minuto. A cada altitud listada en la Tabla III, el cambio en la lectura de la aguja indicadora, después de la vibración, no deberá exceder a la correspondiente tolerancia indicada en la Tabla III.

E. Pérdida (Fuga) de la caja: La pérdida (fuga) de la caja del altímetro, cuando la presión dentro de él corresponda a una altitud de 18,000, pies, no debe cambiar la lectura del altímetro en un valor mucho mayor que la tolerancia indicada en la Tabla II durante un intervalo de 1 minuto.

F. Error de escala barométrica: A presión atmosférica constante, la escala barométrica debe ser ajustada a cada una de las presiones

(dentro del fango de ajuste) que estén listadas en la Tabla IV y debe causar que la aguja indique la diferencia de presión equivalente indicada en la Tabla IV, con una tolerancia de 25 pies.

(ii) Los altímetros que son parte de un sistema de computación de datos aerodinámicos, o que tienen incorporado internamente un sistema de corrección de datos aerodinámicos, deben ser probados de acuerdo con las especificaciones desarrolladas por el fabricante aceptadas por la Autoridad Aeronáutica.

(3) Equipo automático de información, de presión, de altitud y el sistema integrado de prueba del Transpondedor ATC: La prueba debe ser llevada a cabo por una persona calificada bajo las condiciones especificadas en el párrafo (a). La medición del sistema automático de presión de altitud a la salida del Transpondedor ATC, cuando es interrogado en Modo C, debe ser realizada sobre un número suficiente de puntos de prueba, para asegurarse que el equipo de registro de altitud, el altímetro y el Transpondedor cumplen con las funciones deseadas al ser instalados en la aeronave. La diferencia entre la información de salida automática y la indicada en el altímetro no debe exceder de +/- 38.1_ m. (125 pies).

(4) Registros: Se debe cumplir con lo establecido en esta Regulación en cuanto al contenido, forma y disposición de los registros. La persona u organización que realice las pruebas del altímetro deberá registrar en él la fecha y la máxima altitud a la que ha sido probado y las personas u organizaciones que realicen la certificación de conformidad de mantenimiento, anotarán esa información en los registros de la aeronave o en otro registro permanente.

(5) Sistema de presión estática. Para aeronaves certificadas en las categorías normal, utilitaria, acrobática y commuter, refiérase a los estándares de aeronavegabilidad del estado de diseño de la aeronave.

(6) Sistema de presión estática. Para aeronaves certificadas en la categoría transporte, refiérase a los estándares de aeronavegabilidad del estado diseño de la aeronave.

Tabla I

Altitudes (Pies)	Presión equivalente (Pulgadas de Hg)	Tolerancia ± (Pies)
−1,000	31.018	20
0	29.921	20
500	29.385	20
1,000	28.856	20
1,500	28.335	25
2,000	27.821	30
3,000	26.817	30
4,000	25.842	35
6,000	23.978	40
8,000	22.225	60
10,000	20.577	80
12,000	19.029	90
14,000	17.577	100
16,000	16.216	110
18,000	14.942	120
20,000	13.750	130
22,000	12.636	140
25,000	11.104	155
30,000	8.885	180
35,000	7.041	205
40,000	5.538	230
45,000	4.355	255
50,000	3.425	280

Tabla II Tolerancia de Prueba (Pies)

Test	Tolerancia (Pies)
Prueba de pérdida (Fuga) de la caja	±100
Prueba de Histéresis:	
Primer Punto de Prueba (50 % de altitud máxima)	75
Segundo punto de Prueba (40 % de altitud máxima)	75
Prueba de Efectos Posteriores	30

Tabla III - Fricción

Altitudes (feet)	Tolerancia (feet)
1,000	±70
2,000	70
3,000	70
5,000	70
10,000	80
15,000	90
20,000	100
25,000	120
30,000	140
35,000	160
40,000	180
50,000	250

Tablas IV -

Pressure (inches of Hg)	Altitude difference (feet)
28,10	−1.727
28,50	−1.340
29,00	−863
29,50	−392
29,92	0
30,50	+ 531
30,90	+ 893
30,99	+ 974

APÉNDICE D

INSPECCIONES Y PRUEBAS DEL TRANSPONDEDOR ATC

NOTA: Este apéndice se aplica cuando los manuales de mantenimiento de la aeronave no han desarrollado esta prueba.

(a) Las pruebas del Transpondedor ATC requeridas en la Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV 91), pueden ser realizadas utilizando un banco de pruebas o un equipo portátil de prueba (Ramp Tester) y deben cumplir con los requerimientos establecidos en los párrafos (b) al (j) de este Apéndice. Si se utiliza un equipo portátil de prueba, con un acoplamiento adecuado al sistema de la antena de la aeronave, entonces se debe operar el equipo de prueba para los ATCRBS transponedores, a un régimen nominal de 235 interrogaciones por segundo, para evitar una posible Interferencia con el ATCRBS (Air Traffic Control Radar Beacon System - Sistema de Vigilancia Radar del Control de Tránsito Aéreo). Se debe operar el equipo de prueba a un régimen nominal de 50 interrogaciones "Modo S" por segundo para el modo "S". Cuando se usa un equipo portátil de prueba, se permite una pérdida adicional de 3 dB para compensar los errores del acoplamiento de la antena durante la medición de la sensibilidad del receptor realizada de acuerdo con el párrafo (d) (1).

(b) Radio frecuencia de respuesta:

(1) Para todas las clases de ATCRBS transpondedores, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 Mega Hertz (MHz).

(2) Para transpondedores modo "S", clases 1B, 2B y 3B, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 3 MHz.

(3) Para transpondedores modo "S", clases 1B, 2B y 3B que incorporan la frecuencia de respuesta opcional de 1090 ± 1 MHz, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es correcta.

(4) Para Transpondedor modo "S", clases 1A, 2A, 3A y 4, interrogar al Transpondedor y verificar que la frecuencia de respuesta es de 1090 ± 1 MHz.

(c) Supresión: Cuando los transpondedores ATCRBS, clases 1B y 2B, o transpondedores modo "S", clases 1B; 2B y 3B; son interrogados en modo 3/A a un régimen de interrogación entre 230 y 1000 interrogaciones por segundo, o cuando los transpondedores ATCRBS, clases 1A y 2A, o transpondedores modo "S", clases 1B, 2A, 3A y 4 son interrogados a un régimen de entre 230 y 1200 interrogaciones por segundo en el modo 3/A, se debe:

(1) Verificar que el transpondedor no responda a más del 1% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P2 es igual a la del pulso P1.

(2) Verificar que el transpondedor responda a por lo menos el 90% de las interrogaciones del ATCRBS, cuando la amplitud del pulso P2 es 9 dB menor que el pulso P1. Si la prueba es llevada a cabo con una señal irradiada de prueba, la razón de interrogación, deberá ser de 235 ± 5 interrogaciones por segundo a menos que una rata mayor haya sido aprobada para el equipo de prueba usado en esa ubicación.

(d) Sensibilidad del receptor:

(1) Verificar que para cualquier clase de transpondedor ATCRBS el nivel mínimo de accionamiento (MTL - Mínimum Triggering Level) del sistema, es de -73 ± 4 dBm, o que para cualquier clase de transpondedor modo "S", las interrogaciones de receptor MTL en

formato modo "S" (Tipo P6) sea -74 ± 3 dBm cuando se usa el equipo de prueba en su totalidad, bien sea:

(i) Conectándolo al extremo final de la línea de transmisión de la antena.

(ii) Conectándolo al Terminal de la antena del transpondedor, con una corrección para las pérdidas en la línea de transmisión, o

(iii) Utilizando una señal irradiada.

(2) Verificar que la diferencia de la sensibilidad del receptor en modo 3A y modo "C", no exceda un d8 para cualquier clase de transpondedor ATCRBS o cualquier clase de transpondedor modo "S".

(e) Punto máximo de la potencia de salida de Radiofrecuencia (RF Peak Output Power)

(1) Verificar que la potencia de salida de RF del transpondedor esté dentro de las especificaciones para la clase de transpondedor. Usar las mismas condiciones, como se describió antes en los párrafos (d) (1) (i), (ii) y (iii).

(i) Para transpondedores ATCRBS, clase 1A y 2A, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 21.0 dBw (125 watts.).

(ii) Para transpondedores ATCRBS, clase 1B y 2B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo, sea por lo menos 18,5 dBw (70 watts.).

(iii) Para transpondedores modo "S", clase 1A, 2A, 3A y 4 y aquéllas clases 1B, 2B y 3B que incluyen un elevado punto máximo opcional de potencia de salida de RF, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 21.0 dBw (125 watts.)

(iv) Para transpondedores modo "S" clase 1B, 2B y 3B, verificar que el punto máximo de potencia de salida RF mínimo sea por lo menos de 18,5 dBw (70 watts.)

(v) Para cualquier clase de transpondedores ATCRBS o modo "S", verificar que el punto máximo de potencia de salida RF no exceda de 27.0 dBw (500 watts.)

NOTA: Las pruebas desde el párrafo (e) hasta el párrafo (j) se aplican solamente a los transpondedores modo "S".

(f) Aislamiento del Canal de Transmisión Múltiple modo "S" (Mode S Diversity Transmission Channel Isolation). Para cualquier clase de transpondedor modo "S" que incorpora una operación múltiple, verificar que el punto máximo de potencia de salida de RF que se transmite

desde la antena seleccionada, exceda la potencia transmitida desde la antena no seleccionada como mínimo en 20 dB.

(g) Dirección del modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S" y verificar que responde solamente a su dirección asignada por el país de matrícula. Usar la dirección correcta y por lo menos dos direcciones incorrectas. Las interrogaciones deben ser hechas a una razón nominal de 50 interrogaciones por segundo.

(h) Formatos del modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S" con formatos "uplink" (UF), para los cuales esté equipado y verificar que las respuestas se realicen en el formato correcto. Usar los formatos de vigilancia UF a 4 y 5. Verificar que los reportes de altitud en las respuestas para UF = 4 sean los mismos que los reportados en las respuestas válidas del ATCRBS modo "C". Verificar que la identidad reportada en las respuestas para UF = 5 sean las mismas que las reportadas en la respuesta válida del ATCRBS modo 3A. Si el transpondedor está así equipado, usar los formatos de comunicación UF = 20, 21 y 24.

(i) Interrogaciones "ALL·CALL" modo "S". Interrogar al transpondedor modo "S", con el formato "Mode S - only all call" UF = 11, y con el formato "ATCRBS / Mode S all-call" (pulso P4 de 1,6 microsegundos), y verificar que la dirección correcta y la capacidad, sean reportadas en las respuestas (formato downlink DF = 11.)

(j) Interrogación "ATCR8S only All-Call". Interrogar al transpondedor modo "S" con la interrogación "ATCRBS only all-call" (pulso P4 de 0,8 microsegundos), y verificar que no se genera respuesta.

(k) Transmisión no solicitada del transpondedor (Squitter). Verificar que el transpondedor modo "S", genera un correcto "squitter" de aproximadamente una vez por segundo.

(l) Registros: La persona u organización debe cumplir con lo establecido en esta Regulación en cuanto al contenido, forma y disposición de los registros de las pruebas del transpondedor ATC.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-099-08 de fecha 15 de septiembre de 2008, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43) denominada "Mantenimiento", publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.896 Extraordinario, de fecha 06 de octubre de 2008.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-132-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 40 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a las Certificaciones y Licencias, respectivamente, en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15, literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, y en consideración de la Enmienda 177 al Anexo 1, Licencias al Personal.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 60 (RAV 60)
LICENCIAS AL PERSONAL AERONÁUTICO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 60.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) aplica a los aspirantes y titulares de una licencia aeronáutica, habilitación u otros documentos que la Autoridad Aeronáutica otorgue para el ejercicio de las atribuciones conferidas.

SECCIÓN 60.2 DEFINICIONES

A todos los efectos del cumplimiento de esta Regulación, se establecen las siguientes definiciones:

Actuación Humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera, por reacciones del aire, que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave certificada para volar con un solo Piloto: Tipo de aeronave que el Estado de Matrícula ha determinado, durante el proceso de certificación, que puede volar en condiciones de seguridad con una tripulación mínima de un Piloto.

Aeronave que debe ser operada con un copiloto: Tipo de aeronave que requiere operarse con un copiloto según se especifica en el Certificado de Tipo o en el Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

Aeronave Pilotada a Distancia (RPA): Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Su uso puede ser recreativo, privado o comercial conforme a las habilitaciones y permisos otorgados.

Amenaza. Suceso o error que está fuera del control de la persona que se encarga de la operación, aumenta la complejidad de la operación y que debe manejarse para mantener el margen de seguridad.

Aptitud para el Vuelo: La aplicación conveniente de buen juicio, conocimientos sólidos, pericias y aptitudes bien consolidadas para lograr los objetivos de vuelo.

Apto: Solicitante o postulante que cumple íntegramente con los requisitos médicos reglamentarios de una Clase de Evaluación Médica, correspondiente al tipo de licencia y/o habilitación a ejercer.

Autoridad Aeronáutica: Es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la misma será ejercida por su Presidente y demás funcionarios.

Autoridad otorgadora de licencias: Autoridad designada por el Estado, encargada del otorgamiento de licencias a los interesados.

Avión (aeroplano): Aeronave propulsada por motor que debe su sustentación en vuelo, principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Aviónica de a bordo: Expresión designada para todo dispositivo electrónico y su parte eléctrica, utilizado a bordo de las aeronaves, incluyendo las instalaciones de radio, los mandos de vuelo automáticos y los sistemas de instrumentos.

Bitácora de vuelo de Piloto: Libro personal de registro de vuelo, donde se registra en forma cronológica el tiempo de vuelo de un titular de licencia de piloto o mecánico de a bordo.

Categoría de Aeronave: Clasificación de las aeronaves de acuerdo con sus características básicas especificadas, por ejemplo: avión, helicóptero, ultraliviano, planeador, globo libre.

Certificado Médico: Documento que certifica la condición psicofísica del titular o aspirante a una licencia, otorgado conforme a las disposiciones respectivas por médicos designados por la Autoridad Aeronáutica.

Certificar la Aeronavegabilidad: Certificar que una aeronave o partes de la misma se ajustan a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o de partes de la misma.

Centro de Instrucción Aeronáutico: Institución Educativa pública o privada con personalidad jurídica, poseedor de la habilitación administrativa correspondiente y certificado por la Autoridad Aeronáutica, que tiene como objetivo impartir la instrucción teórica y práctica, de acuerdo con los contenidos programáticos aprobados por ésta, de conformidad con las Normas y Métodos Internacionales recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional.

Certificado de explotador de RPAS (ROC): Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de RPAS.

Competencia: La combinación de pericias, conocimientos y aptitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.

Competencia Lingüística: Aptitud para hablar y comprender el idioma utilizado primordialmente en radiotelefonía (inglés), que actualmente se requiere a los pilotos y controladores de tránsito aéreo, la cual, debe ser demostrada a través de descriptores integrales y de acuerdo a la escala de calificación de competencia lingüística de la OACI.

Confidencialidad Médica: Derecho del postulante o titular de una certificación o evaluación médica, a que la Autoridad Aeronáutica proteja y salvaguarde sus datos de salud, conforme a las disposiciones legales de cada Estado.

Copiloto: Piloto titular de licencia, que presta servicio de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Crédito. Reconocimiento de medios alternativos o de calificaciones previas.

Criterios de Actuación: Enunciación, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel de actuación requerido.

Controlador de Tránsito Aéreo Habilitado: Controlador de Tránsito Aéreo titular de licencia y de habilitación válida, apropiada para el ejercicio de sus atribuciones.

Control de Aproximación por Vigilancia: Habilitación empleada para referirse a un servicio proporcionado directamente mediante un sistema de vigilancia ATS.

Control de Área por Vigilancia: Habilitación genérica que significa, según el caso, cualquier sistema basado en tierra comparable que permita la identificación de aeronaves.

Convalidación automática de licencia. Convalidación de una licencia extranjera que se realiza en virtud de un acuerdo oficial entre Estados contratantes, que hayan adoptado requisitos comunes para el otorgamiento de licencias y habilitaciones y, que cuenten con un sistema de vigilancia que garantice el cumplimiento de estos requisitos.

Convalidación de Licencias: Reconocimiento por parte de la Autoridad Aeronáutica Venezolana de una licencia expedida por otro Estado contratante que otorgue tratamiento recíproco y cuyos requisitos de expedición sean iguales o superiores a los exigidos en Venezuela.

Detectar y evitar. Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

Dictamen Médico Acreditado: Conclusión a que han llegado uno o más expertos médicos aceptados por el Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas, para los fines del caso de que se trate, en consulta con expertos en operaciones de vuelo u otros especialistas según sea necesario.

Dirigible: Aeronave de motor más liviana que el aire.

Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo. Cualquiera de los tres tipos de aparatos que simulan en tierra las condiciones de vuelo, que a continuación se describen:

(a) Simulador de vuelo, que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, o una representación exacta del RPAS hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, el medio ambiente de un entorno normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

(b) Entrenador para procedimientos de vuelo, que produce con toda fidelidad el medio ambiente de un entorno del puesto de pilotaje o un entorno de RPAS, y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

(c) Entrenador básico de vuelo por instrumentos, que está equipado con los instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumento.

Escala de Calificación de la Competencia Lingüística de la OACI: Escala de la Organización de Aviación Civil Internacional, en la cual se establecen los diferentes niveles de dominio del idioma inglés requeridos para pilotos, controladores aéreos y operadores de estación aeronáutica, de la siguiente manera:

a) **Nivel 4: Operacional.** Nivel en el cual la pronunciación, las estructuras gramaticales, la amplitud y la precisión del vocabulario, la capacidad de expresarse con frases largas a un ritmo apropiado, la comprensión y la relativa inmediatez de las respuestas, conforman el mínimo requerido por la Autoridad Aeronáutica para otorgar licencias a pilotos con validez internacional y licencias o habilitaciones a controladores aéreos y operadores de estación aeronáutica de aeropuertos internacionales.

b) **Nivel 5: Avanzado.** Nivel en el cual la pronunciación, las estructuras gramaticales, la amplitud y la precisión del vocabulario otorgan la capacidad de expresarse con todo detalle y con relativa facilidad, así como una capacidad de comprensión exacta sobre temas comunes y una velocidad inmediata de respuesta.

c) **Nivel 6: Experto.** Nivel en el cual la pronunciación, acentuación, ritmo y entonación, la utilización de estructuras gramaticales complejas con dominio y coherencia, la aptitud para expresarse con todo detalle y fluidez, y la comprensión exacta y en todos los contextos otorgan la capacidad de interactuar con facilidad en casi cualquier situación.

Enlace C2. Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.

Entrenador Sintético de Vuelo: Cualquiera de los tres tipos de aparato en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo, que a continuación se describen:

a) **Entrenador básico de vuelo por instrumento:** Aquel que está equipado con los instrumentos apropiados y que simula el medio ambiente del puesto de mando de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumento.

b) **Entrenador para procedimientos de vuelo:** Aquel que reproduce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de mando y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos etc. de a bordo, la performance y las características de vuelo de la aeronave de una clase determinada.

c) **Simulador de vuelo:** Aquel que proporciona una simulación exacta del puesto de mando de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos, de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, y demás sistemas de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

Elementos de competencia. Acción que constituye una tarea, en la cual hay un suceso inicial, uno final, que define claramente sus límites y un resultado observable.

Entrenador para procedimientos de vuelo. Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo.

Error. Acción u omisión de la persona encargada de la operación, que da lugar a desviaciones de las intenciones o expectativas de la organización o de la persona encargada de la operación.

Espacio aéreo segregado: Espacio aéreo de dimensiones específicas asignados para uso exclusivo de un usuario o usuarios.

Estación de pilotaje a distancia (RPS): El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Evaluación Médica: Prueba fehaciente expedida por el Estado, al efecto de que el titular de una licencia satisface determinadas condiciones de aptitud psico-física, basada en el reconocimiento médico-clínico realizado por el médico examinador designado por la Autoridad Aeronáutica.

Evaluación Teórico-Práctica: Es el procedimiento de medición de los conocimientos académicos, habilidades, pericias y destrezas, adquiridas por el aspirante para optar a la licencia, habilitación o ambas.

Examinador de vuelo. Persona designada y autorizada como examinador de vuelo por la Autoridad de Aviación Civil (AAC), adecuadamente calificada por su integridad, para realizar, en nombre de la AAC, las pruebas de pericia y las verificaciones de competencia.

Experiencia reciente: Mínimo de dos (2) horas de vuelo que se le exige a un piloto, en un lapso no mayor de 90 días, por cada una de sus habilitaciones vigentes en su Licencia.

Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento: Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo con las Normas de Aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) de mantenimiento de que trata el Anexo 6 al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional "Operación de Aeronaves".

Globo. Aeróstato no propulsado por motor, más liviano que el aire.

Habilitación: Autorización inscrita en una licencia de personal aeronáutico o asociado con ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsado por motor, que gira alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Instrucción Reconocida: Programa especial de instrucción que la Autoridad Aeronáutica aprueba para que se lleve a cabo bajo la debida supervisión.

Instrucción y evaluación basadas en competencias: Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, el

énfasis en normas de actuación y su medición y la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Licencia: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica, en el cual se certifica que el titular se considera calificado bajo las regulaciones correspondientes para actuar como personal aeronáutico y ejercer determinadas funciones según las condiciones y limitaciones establecidas en el mismo.

Licencia de Piloto Activa: Licencia de Piloto, por Categoría, que tenga al menos una de las habilitaciones de los equipos que está volando vigente.

Lista de Equipo Mínimo (MEL): Lista del equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona, y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave, o de conformidad con criterios más restrictivos.

Lista Maestra de Equipo Mínimo (MMEL): Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran uno o más elementos del equipo, de los cuales podría prescindirse al inicio de un vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales.

Manejo de amenazas. Detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la posibilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores. Detección de errores y respuestas a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.

Mantenimiento: Tareas requeridas para asegurar las condiciones de aeronavegabilidad de una aeronave, la cual comprende, por separado o en combinación, la revisión general, reparación, inspección, sustitución, modificaciones o rectificación de defecto.

Médico Evaluador: Médico calificado y experimentado en la práctica de la medicina aeronáutica, que evalúa los informes médicos presentados a la autoridad otorgadora de licencias por los médicos examinadores.

Médico Examinador: Médico con instrucción en medicina aeronáutica, conocimientos prácticos y experiencia en el entorno aeronáutico, que es designado por la autoridad otorgadora de licencias para llevar a cabo el reconocimiento médico de la aptitud psicofísica de los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se prescriben requisitos médicos.

Médico Tratante: Médico que ésta directamente involucrado en el diagnóstico o tratamientos de un problema de salud del titular de una licencia aeronáutica, quien considerando tal condición ocupacional, debe transferir la información relevante de ese titular a la Autoridad Aeronáutica, que pueda afectar la capacidad psicofísica del personal.

Miembro de la tripulación de vuelo: Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

Modelo de competencias adaptado. Un conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.

Noche. Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

Nota.- El crepúsculo civil termina por la tarde cuando el centro del disco solar se halla a 6º por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a 6º por encima del horizonte.

Observador de RPA: Persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien mediante observación visual de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

Oficial de Evaluación y Adiestramiento: Es el encargado de capacitar, formular, implementar, aplicar, supervisar y evaluar los programas de pasantía y entrenamiento en el puesto de trabajo del Operador de Telecomunicaciones Aéreas.

Oficial de Garantía de Calidad: Es el encargado de capacitar en forma apropiada y continua al personal controlador de tránsito aéreo de las diversas dependencias de servicios de tránsito aéreo, a fin de garantizar una alta calidad de desempeño en el puesto de trabajo.

Organización de instrucción reconocida. Entidad aprobada y supervisada por la Autoridad Aeronáutica de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los centros de instrucción aprobados por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a las RAVs 141, 142 y 147.

Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada: Entidad certificada por la Autoridad Aeronáutica, para efectuar el mantenimiento de aeronaves o partes de las mismas.

Operación de transporte aéreo comercial. Una operación de aeronave remunerada o de alquiler para el transporte de pasajeros, cargo o correo.

Pilotar: Manipular los mandos de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto a distancia: Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando: Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto al mando bajo supervisión. Copiloto que desempeña, bajo la supervisión del piloto al mando, las responsabilidades, y funciones del piloto al mando, conforme al método de supervisión aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

Plan de vuelo: Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Planeador: Aerodino no propulsado por motor que, principalmente, deriva su sustentación en vuelo de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Principios relativos a factores humanos: Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Probable: En el contexto de las disposiciones médicas del capítulo H el término *probable* denota una probabilidad que es inaceptable para el médico evaluador.

Prueba de pericia. Demostración de pericia para la emisión de una licencia o habilitación, incluido cualquier examen oral que pudiera ser necesario.

Prueba médica de vuelo: Pruebas de destrezas prácticas en el puesto de pilotaje o de control de tránsito aéreo que el personal realiza para demostrar su capacidad y suficiencia, a pesar de un impedimento físico. Es diseñada por el médico evaluador y el responsable técnico del área.

Renovación de Licencias: Acto por el que el Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas faculta, previo cumplimiento de determinados requisitos, al titular de una licencia para desempeñar las atribuciones propias de ella por un nuevo período.

Servicio de Transporte Aéreo Comercial: Operación de aeronave remunerada o de alquiler para el transporte de pasajeros, carga o correo.

Significativo: En el contexto de las disposiciones contenidas en el capítulo H, denota de grado o naturaleza que puede poner en riesgo la seguridad del vuelo.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS): Aeronave pilotada a distancia, su estación o estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

Sustancias psicoactivas. El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedativos e hipnóticos, la cocaína, otros psico-estimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína y los que consideren las normas legales vigentes en cada Estado.

Tiempo de instrucción con doble mando. Tiempo de vuelo durante el cual una persona recibe la instrucción de vuelo que le imparte un piloto debidamente autorizado a bordo de la aeronave, o un piloto a distancia debidamente autorizado, utilizando una estación de pilotaje a distancia durante el vuelo de una aeronave pilotada a distancia.

Tiempo de instrumentos: Tiempo de vuelo por instrumentos o tiempo en entrenador sintético de vuelo.

Tiempo en entrenador: Tiempo durante el cual un piloto practica el vuelo simulado por instrumentos, en un entrenador sintético de vuelo, aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

Tiempo de Vuelo: Tiempo total transcurrido desde que la aeronave comienza a moverse por su propia fuerza para despegar, hasta que se detiene al finalizar el vuelo.

Tiempo de Vuelo Solo: Tiempo de vuelo durante el cual el alumno piloto es el único ocupante de la aeronave.

Tiempo de vuelo por instrumentos. Tiempo durante el cual se pilota una aeronave o un piloto a distancia está pilotando una aeronave pilotada a distancia solamente por medio de instrumentos, sin referencia a puntos externos.

Tipo de Aeronave: Todas las aeronaves de un mismo diseño básico, con sus modificaciones, excepto las que alteran su manejo o sus características de vuelo.

Transferencia. Acción de transferir el control del pilotaje de una estación de pilotaje a distancia a otra.

Unidad de competencia. Función discreta que consta de varios elementos de competencia.

Ultralivianos: Aeronaves aptas para el vuelo tripulado, cuyo peso vacío es inferior a trescientos cincuenta (350) Kg., y cuya capacidad máxima es de dos (2) ocupantes.

Uso problemático de ciertas sustancias. El uso de una o más sustancias psicoactivas y neurotrópicas, sean estimulantes, depresoras, alucinógenas, reguladoras o moduladoras de funciones neurosensoriales o neuromusculares críticas en aviación (administradas por indicación médica reglada o inadecuadamente cumplida, o auto-medicada sin prescripción médica), por el personal aeronáutico, de manera que:

(a) constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o

(b) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

Verificación de Competencia: Evaluación que se realiza para verificar la combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requieren para desempeñar una tarea ajustándose a lo establecido en esta regulación.

Vuelo de Travesía: Vuelo que se realiza entre dos puntos, uno de partida y otro de aterrizaje, entre los cuales media una distancia de más de Cincuenta (50) Kilómetros (27 NM).

Para los términos no definidos en esta regulación se usarán las definiciones y disposiciones contenidas en los anexos al Convenio de Aviación Civil Internacional y las definiciones contenidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana 1 (RAV 1).

SECCIÓN 60.3 ASPECTOS GENERALES

(a) Las disposiciones establecidas en la presente Regulación rigen el otorgamiento de licencias, habilitaciones y otros documentos requeridos para el ejercicio de las funciones aeronáuticas, establece la clasificación de las mismas, las atribuciones y los requisitos para su obtención.

(b) El Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) es el órgano designado por la Autoridad Aeronáutica para otorgar, expedir, renovar, convalidar, revalidar, asentar las habilitaciones correspondientes a las licencias y expedir duplicados de las licencias o habilitaciones del personal aeronáutico.

(c) Para ejercer funciones como personal aeronáutico, la persona debe ser titular de la licencia aeronáutica y poseer el certificado médico aeronáutico correspondiente vigente, cuando aplique, y en ningún caso podrá ejercer funciones distintas a las atribuidas en la licencia o habilitación.

(d) El titular de cualquier licencia debe portarla consigo, así como el certificado médico vigente, cuando aplique, durante el desempeño de la función aeronáutica para la cual está autorizado. Tales documentos podrán ser requeridos para su verificación por la Autoridad Aeronáutica cuando ésta lo considere.

(e) El titular de una licencia o habilitación ejercerá las atribuciones otorgadas en éstas, si cumple con los requisitos de edad, conocimientos, experiencia, exámenes teóricos y prácticos según corresponda, y pericia para cada una; así como instrucción de vuelo y aptitud psicofísica para aquellas que lo requieran, establecidos en esta Regulación y demás normas relativas a la materia.

(f) Para ejercer funciones como operador de RPA de uso recreativo u observador de RPA, se deberá ser mayor de trece (13) años y contar con el certificado de aprobación de curso inherente de RPA, básico o de observación, en un Centro de Instrucción Aeronáutico autorizado por el INAC.

(g) El solicitante de una licencia de piloto de avión, helicóptero, dirigible, globo libre, planeador, ultraliviano, mecánico de a bordo, controlador de tránsito aéreo y operador de estaciones aeronáuticas, demostrará mediante una evaluación ante la Autoridad Aeronáutica, el nivel de competencia lingüística mínimo requerido en el idioma inglés. Si en dicha evaluación se demuestra una competencia inferior al nivel experto (Nivel 6), será evaluado a intervalos conforme al nivel demostrado según como sigue:

(1) El solicitante que demuestre en la evaluación tener una competencia lingüística de nivel operacional (Nivel 4) será evaluado cada tres (3) años hasta alcanzar el nivel experto (Nivel 6); y

(2) El que demuestre en la evaluación tener una competencia lingüística de nivel avanzado (Nivel 5) será evaluado cada seis (6) años hasta alcanzar el nivel experto (Nivel 6).

(3) No se requiere someter a una evaluación oficial a los candidatos que demuestren tener una competencia lingüística del nivel de experto, por ejemplo, los hablantes de lengua materna y los que sin ser su lengua materna tienen un nivel de competencia superior, expresándose en un dialecto o acento inteligible para la comunidad aeronáutica.

(4) El lenguaje para las comunicaciones radiotelefónicas de a bordo se considera implícito dentro de la certificación del personal de pilotos.

(h) Si el titular de una licencia no demuestra como mínimo el Nivel Operacional (Nivel 4), la Autoridad Aeronáutica incluirá la limitación de "NO VÁLIDA PARA VUELOS INTERNACIONALES", en resguardo de la seguridad operacional.

Nota. En materia de competencia lingüística, la Autoridad Aeronáutica propenderá a la implantación de evaluaciones que permitan determinar el nivel de manejo del idioma inglés para pilotos de avión, helicóptero, dirigible, mecánico de a bordo, controlador de tránsito aéreo y operador de estaciones aeronáuticas, a fin de resguardar y garantizar la seguridad operacional de la aeronáutica civil.

(i) Las actividades aeronáuticas remuneradas sólo podrán ser ejercidas por personal aeronáutico de nacionalidad venezolana, en caso contrario, la Autoridad Aeronáutica incluirá la limitación de "No válida para realizar trabajos remunerados en Venezuela".

(j) La Autoridad Aeronáutica podrá, en casos excepcionales, autorizar el empleo temporal de personal aeronáutico extranjero cuando no exista en el país personal aeronáutico venezolano debidamente calificado, por un término no mayor de seis (6) meses, pudiendo ser renovado cuando circunstancias especiales así lo requieran.

(k) El Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) designará a los pilotos con Licencia de Instructor de Vuelo o Instructor de RPA vigente que se desempeñarán como examinadores de vuelo en los casos que así lo determine esta Regulación, a los fines del otorgamiento de Licencias o habilitaciones.

(l) La Autoridad Aeronáutica podrá expedir para vuelos de entrenamiento, experimentales o para vuelos especiales realizados sin remuneración y que no transporten pasajeros, una habilitación de clase o de tipo especial al titular de la licencia. La validez de dicha autorización está limitada al tiempo necesario para realizar el vuelo de que se trate.

(m) Al Personal Aeronáutico activo o en situación de retiro de la Fuerza Armada Nacional que aspiren a la obtención de licencias o habilitaciones, le podrán ser reconocidos, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias requeridas en cada caso, los requisitos de conocimiento y experiencia acreditados mediante la presentación del título, diploma o certificado, según corresponda, que hayan obtenido en instituciones u organismos militares reconocidos la Autoridad Aeronáutica.

(n) Después de ocurrido un accidente de aviación, todo personal aeronáutico poseedor de una licencia y/o habilitación que esté vinculado al hecho queda suspendido de su actividad aeronáutica, hasta tanto cumpla con lo estipulado en la Regulación Aeronáutica Venezolana 67 (RAV 67).

(o) El titular de una licencia que ha cambiado su domicilio o residencia puede ejercer las atribuciones establecidas en la misma después de treinta (30) días contados desde la fecha en que efectuó el cambio, a menos que lo haya notificado al Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas.

(p) La renovación de la(s) Licencia(s) deberá realizarse dentro de un período no mayor a 60 días antes del vencimiento de la(s) misma(s). Se colocará la fecha de vencimiento del documento renovado, tomando en consideración el día de su renovación.

SECCIÓN 60.4 PROCEDIMIENTOS PARA LOS EXÁMENES

(a) Exámenes - Procedimientos generales: Los exámenes establecidos en esta Regulación se realizan en el lugar, fecha, hora y ante la persona que establece la Autoridad Aeronáutica, previo pago de los derechos aeronáuticos correspondientes.

(b) Exámenes de conocimientos teóricos: Requisitos previos y porcentaje para aprobar:

(1) El solicitante a un examen de conocimientos teóricos debe:

(i) Demostrar que ha completado satisfactoriamente la instrucción teórica y práctica (según sea el caso) requerida por esta Regulación para la licencia o habilitación de que se trate.

(ii) Acreditar su identidad mediante el documento válido apropiado.

(2) La calificación mínima establecida para aprobar es de 80%, excepto para el solicitante que aspira a una licencia de Transporte de Línea Aérea Avión o Helicóptero, y la licencia de Instructor de Vuelo en cualquiera de sus categorías, la cual será de 90%.

(3) En caso de que un solicitante no apruebe el examen de conocimientos teóricos puede solicitar una repetición del mismo de la siguiente forma:

(i) Quince (15) días hábiles después de la fecha del examen anterior, tomando su cita y cancelando los derechos aeronáuticos correspondientes.

(ii) Antes de quince (15) días hábiles, si el solicitante presenta una constancia firmada por una persona calificada para impartir instrucción de conocimientos teóricos o por un centro de instrucción autorizado por el INAC, en la que conste que ha recibido suficiente instrucción complementaria, tomando su cita y cancelando los derechos aeronáuticos correspondientes.

(4) En caso de que el postulante no apruebe un examen de conocimientos teóricos en tres (03) oportunidades, deberá retornar a un centro de instrucción autorizado, para recibir un curso inicial teórico apropiado.

(5) La persona que participa en un examen de conocimientos teóricos no puede:

(i) Efectuar prácticas que demuestren deshonestidad en los conocimientos propios, como por ejemplo copiar y usar información para procurar respuestas que satisfagan a la Autoridad Aeronáutica.

(ii) Sacar de la sala intencionalmente el formulario del examen de conocimientos teóricos, darlo a otra persona, o recibirlo de otra persona.

(iii) Proporcionar o recibir ayuda durante el examen.

(iv) Utilizar cualquier material o ayuda no permitida durante el examen.

(v) A la persona que cometa los actos descritos en el literal c de esta sección, le será suspendido y retirado el formulario de examen y no podrá participar en un nuevo examen hasta transcurrido un (1) año de la fecha del anterior.

(6) La validez del examen de conocimientos teóricos será de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de aprobación del mismo, transcurrido este plazo el examen teórico deberá ser repetido en su totalidad.

SECCIÓN 60.5 REQUISITOS PREVIOS PARA LA EVALUACIÓN PRÁCTICA, APLICADA POR LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

Para rendir una evaluación práctica para el otorgamiento de una licencia o para una habilitación, el solicitante debe:

(a) Haber aprobado el examen de conocimientos teóricos requerido por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a

la fecha de la prueba de pericia en vuelo, transcurrido este plazo el examen deberá ser repetido en su totalidad.
(b) Haber recibido la instrucción y acreditar la experiencia aplicable, prescrita en esta Regulación Aeronáutica Venezolana.
(c) Estar en posesión del certificado médico aeronáutico vigente y apropiado a la licencia.
(d) Reunir el requisito de edad para el otorgamiento de la licencia que solicita.

CAPÍTULO B
LICENCIAS

SECCIÓN 60.6 LICENCIAS PARA PILOTOS

(a) Se establecen las siguientes Licencias:
(1) Alumno Piloto.
(2) Piloto Privado - Avión.
(3) Piloto Comercial - Avión.
(4) Piloto Transporte de Línea Aérea - Avión.
(5) Piloto Privado - Helicópteros.
(6) Piloto Comercial - Helicóptero.
(7) Piloto Transporte de Línea Aérea - Helicóptero.
(8) Piloto de Globo Libre.
(9) Piloto Comercial de Globo Libre.
(10) Piloto de Ultraliviano.
(11) Piloto Comercial de Ultraliviano.
(12) Licencia de Piloto de Planeador.
(13) Licencia de Piloto de Dirigible.
(14) Alumno piloto RPA
(15) Piloto RPA Ala Fija
(16) Piloto RPA Ala Rotativa
(17) Licencia Provisional para Entrenamiento.
(18) Instructor de Vuelo Avión.
(19) Instructor de Vuelo Helicóptero.
(20) Instructor de Globo Libre.
(21) Instructor de Vuelo Ultraliviano.
(22) Instructor de Vuelo de Planeador.
(23) Instructor de Vuelo de Dirigible.
(24) Instructor de Vuelo RPA Ala Fija
(25) Instructor de Vuelo RPA Ala Rotativa
(26) Examinador de Vuelo

SECCIÓN 60.7 LICENCIAS PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

(a) Se establecen para miembros de la tripulación de vuelo que no sean pilotos, las siguientes licencias:
(1) Mecánico de a Bordo.
(2) Tripulante de Cabina.

SECCIÓN 60.8 LICENCIAS PARA EL PERSONAL QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) Se establecen las siguientes clases de licencias:
(1) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.
(2) Alumno Controlador de Tránsito Aéreo
(3) Controlador de Tránsito Aéreo.
(4) Alumno Operador de Estación Aeronáutica
(5) Operador de Estación Aeronáutica.
(6) Despachador de Vuelo.
(7) Técnico en Mantenimiento de Aeronaves.

CAPÍTULO C
REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS

SECCIÓN 60.9 REQUISITOS GENERALES PARA TODAS LAS LICENCIAS DE PILOTOS

(a) Ser Venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento reciproco para otorgamiento de licencias a los venezolanos.
(b) Hablar, leer y escribir el idioma castellano.
(c) Haber aprobado los estudios de educación secundaria o su equivalente.
(d) Poseer el certificado médico aeronáutico vigente apropiado al tipo de licencia, según lo indica la Regulación Aeronáutica Venezolana 67 (RAV 67).
(e) Haber aprobado el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.
(f) Demostrar ante la Autoridad Aeronáutica, mediante una evaluación, el nivel de competencia lingüística mínimo requerido en el idioma inglés, para el caso que aplique. En caso de no cumplir con este requisito, se colocará en la Licencia la restricción inherente.

SECCIÓN 60.10 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE ALUMNO PILOTO

(a) Edad mínima de diecisiete (17) años.
(b) Presentar autorización notariada de los padres o representantes, si es menor de edad.
(c) Estar inscrito en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica.
(d) Poseer un Certificado Médico Clase 2, vigente.

SECCIÓN 60.11 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO PRIVADO DE AVIÓN

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso de Piloto Privado de avión, teórico y práctico de vuelo en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber completado cuarenta (40) horas de vuelo como mínimo, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica correspondiente-aplicada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.12 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Piloto Privado Avión o licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso de Piloto Comercial teórico y práctico de vuelo en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud, en el cual deberá haber completado como mínimo ciento cincuenta (150) horas de vuelo de instrucción, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica y señalado en la RAV 141. Adicionalmente, deberá cumplir con la instrucción teórica y práctica correspondientes a la habilitación de Vuelo Instrumental, cuarenta (40) horas de vuelo de las cuales veinte (20) horas como máximo podrán ser reconocidas por simulador o entrenador de vuelo.
(d) Por reconocimiento de tiempo de vuelo, haber completado como mínimo doscientas (200) horas de vuelo, de las cuales al menos cien (100) horas deben ser como piloto al mando y además aprobar un curso de Piloto Comercial teórico-práctico, que contemple como mínimo veinte (20) horas de vuelo de instrucción en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica según el contenido programático señalado en la RAV 141. Adicionalmente, deberá cumplir con los requisitos exigidos para la obtención de la habilitación especial de Vuelo Instrumental, según la sección 60.55 de esta RAV.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1, vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.13 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA AVIÓN

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una licencia de Piloto Comercial Avión.
(c) Haber aprobado un curso de Transporte de Línea Aérea teórico, en un Centro de Instrucción Aeronáutica certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud. Las Líneas Aéreas certificadas por la Autoridad Aeronáutica, podrán dictar este curso a los Pilotos que formen parte de su organización, siempre y cuando lo tengan aprobado en su manual de Capacitación.
(d) Tener una experiencia mínima de un mil quinientas (1.500) horas de vuelo en la categoría avión, de las cuales quinientas (500) horas deben ser como piloto al mando. En el caso de los Primeros Oficiales de Línea Aérea, que no cumplen las quinientas (500) horas como piloto al mando, se le reconocerán las quinientas (500) horas bajo supervisión siempre y cuando se realicen y esté aprobado en el manual de capacitación de la empresa donde esté optando al ascenso. Igualmente de las un mil quinientas (1.500) horas de vuelo totales, al menos trescientas (300) horas deben ser en Aeronaves que requieran copiloto, de acuerdo a la RAV 91.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1, vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica en una aeronave multimotores, que requiera copiloto o un simulador de vuelo autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.14 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO PRIVADO DE HELICÓPTERO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso de Piloto Privado de Helicóptero, teórico y práctico de vuelo, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber completado como mínimo cuarenta (40) horas de vuelo acreditadas en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.15 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Piloto Privado Helicóptero o licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso de Piloto Comercial teórico-práctico, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud, en el cual deberá haber completado como mínimo cien (100) horas de instrucción en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica y señalado en la RAV 141.
(d) Por reconocimiento de tiempo de vuelo debe haber completado como mínimo, ciento cincuenta (150) horas de vuelo, de las cuales al menos sesenta (60) horas deben ser como piloto al mando y haber aprobado un curso de Piloto Comercial teórico-práctico que contemple como mínimo quince (15) horas de vuelo de instrucción en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica según el contenido programático señalado en la RAV 141.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(f) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.16 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA DE HELICÓPTEROS

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Poseer una Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero.
(c) Haber aprobado un curso de TLA teórico en un Centro de Instrucción Aeronáutica certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud. Las Líneas Aéreas certificadas por la Autoridad Aeronáutica, podrán dictar este curso a los Pilotos de su Empresa, siempre y cuando lo tengan aprobado en su manual de Capacitación.
(d) Poseer la habilitación especial de Vuelo Instrumental.
(e) Poseer una experiencia mínima de un mil (1000) horas de vuelo como Piloto Comercial de Helicóptero, de las cuales doscientos cincuenta (250) horas deben ser como piloto al mando. En el caso de los Primeros Oficiales de Línea Aérea, que no cumplen las doscientos cincuenta (250) horas como piloto al mando, se le reconocerán las doscientos cincuenta (250) horas bajo supervisión, siempre y cuando esté incluido, explicado y aprobado en el manual respectivo de la empresa. Igualmente de las un mil (1.000) horas de vuelo totales, al menos doscientas (200) horas deben ser en Aeronaves que requieran copiloto, de acuerdo a la RAV 91.
(f) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(g) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue. La evaluación práctica se realizará en la aeronave o en un simulador de vuelo autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.17 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO INSTRUCTOR DE VUELO PARA AVIÓN O HELICÓPTERO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto Comercial o de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión o de Helicóptero, según sea el caso.
(c) Tener una experiencia mínima de quinientas (500) horas de vuelo totales, de las cuales cien (100) horas deben ser como piloto al mando en la categoría, clase o tipo de aeronave en la cual aspira impartir instrucción.
(d) Constancia de haber aprobado un curso teórico y práctico de Instructor de Vuelo en la aeronave para la cual opta la licencia, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica y señalado en la RAV 141 dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1, vigente.
(f) Aprobar una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue, en la categoría, clase y tipo de aeronave en la cual aspira impartir instrucción.

SECCIÓN 60.18 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE GLOBO LIBRE

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Alumno Piloto
(c) Haber Aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber realizado como mínimo dieciséis (16) horas de vuelo con instructor de globo libre, que incluirán por lo menos, ocho (08) ascensiones y aterrizajes, de las cuales una (01) debe ser en vuelo solo.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.19 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL DE GLOBO LIBRE

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de Licencia de Globo Libre.
(c) Haber aprobado un curso teórico-práctico de piloto comercial de globo libre, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Tener como mínimo setenta y cinco (75) horas de vuelo, que incluyan por lo menos treinta (30) lanzamientos y ascensiones.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(g) Haber aprobado una evaluación teórica-práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.20 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE INSTRUCTOR DE GLOBO LIBRE

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto Comercial de Globo Libre.
(f) Haber aprobado un curso teórico-práctico de Instructor de vuelo globo libre en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(c) Tener como mínimo ciento cincuenta (150) horas de vuelo en globo libre, que incluyan por lo menos cincuenta (50) lanzamientos y ascensiones.
(d) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(h) Haber aprobado una evaluación teórica-practica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.21 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE ULTRALIVIANO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(d) Acreditar un mínimo de dieciséis (16) horas de vuelo, que incluirán seis (6) vuelos solos, veinte (20) despegues y aterrizajes, una travesía de treinta (30) minutos y (3) tres aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.22 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO COMERCIAL DE ULTRALIVIANO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de una Licencia de piloto de Ultraliviano.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) El solicitante deberá tener como mínimo setenta y cinco (75) horas de vuelo, que incluirán veinticinco (25) vuelos solos, cien (100) despegues y aterrizajes, diez (10) travesías de treinta (30) minutos cada una y veinte (20) aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.23 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO INSTRUCTOR DE ULTRALIVIANO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una licencia de Piloto comercial de Ultraliviano.
(c) Tener una experiencia mínima de doscientas (200) horas de vuelo en Ultraliviano.
(d) Haber aprobado un curso teórico y práctico de Instructor de Vuelo en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(a) Poseer un Certificado Médico Clase 1 vigente.
(e) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.24 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE PLANEADOR

(a) Edad mínima de diecisiete (17) años.
(b) Ser titular de una licencia de Alumno Piloto.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(d) Acreditar veinte (20) vuelos solos en planeador, incluyendo vuelos en los cuales haya realizado virajes de trescientos sesenta (360°) grados.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.

(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.25 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE INSTRUCTOR DE VUELO DE PLANEADOR

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una licencia de Piloto de Planeador.
(c) Haber aprobado un curso teórico de metodología de la enseñanza en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(d) Acreditar sesenta (60) vuelos solos en planeador.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.26 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO DE DIRIGIBLE

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto Comercial Avión.
(c) Tener una experiencia mínima de cincuenta horas (50) de vuelo como piloto de dirigible.
(d) Haber aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción reconocido, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.27 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE INSTRUCTOR DE VUELO DE DIRIGIBLE

(b) Edad mínima de veintiún (21) años.
(c) Ser titular de una licencia de Piloto de Dirigible.
(d) Tener una experiencia mínima de ciento cincuenta (150) horas como piloto de dirigible.
(e) Haber aprobado un curso teórico de metodología de la enseñanza en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(f) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(g) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.28 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA PROVISIONAL PARA ENTRENAMIENTO

(a) Ser poseedor del certificado médico vigente correspondiente.

(b) Ser poseedor de una licencia de piloto en cualquiera de sus categorías.
(c) Haber permanecido por un período de tres (3) meses o más sin ejercer las atribuciones conferidas por todas las habilitaciones otorgadas en su licencia.
(d) Esta licencia tendrá una vigencia de ciento veinte (120) días o cuatro (4) meses. Durante este periodo el solicitante debe obtener la licencia definitiva.

SECCIÓN 60.29 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE EXAMINADOR DE VUELO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto Comercial, Piloto de Transporte de Línea Aérea, o Piloto RPA según sea el caso. Además de poseer una licencia de Instructor de Vuelo o Instructor de Vuelo RPA, según sea el caso.
(c) Tener una experiencia mínima de dos mil (2000) horas de vuelo totales, de las cuales quinientas (500) horas deben ser como piloto instructor en la categoría, clase o tipo de aeronave en la cual aspira ser examinador. En el caso de los pilotos RPA experiencia mínima quinientas (500) horas de vuelo totales, de las cuales doscientas (200) horas deben ser como piloto instructor en la categoría, clase o tipo de aeronave en la cual aspira ser examinador.
(d) Constancia de haber participado en el simposio de Examinador de Vuelo realizado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(e) Aprobar una evaluación práctica correspondiente aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue, en la clase o tipo en la cual aspira ser evaluador.

SECCIÓN 60.30 RECONOCIMIENTO DEL TIEMPO DE VUELO

(a) El alumno piloto o titular de una Licencia de Piloto tendrá derecho a que se le acredite el total de horas de vuelo que haya efectuado solo, en instrucción con doble mando o como Piloto al mando, al tiempo total de horas de vuelo exigido para expedir la Licencia de Piloto o para expedir una Licencia de Piloto de grado superior.
(b) Cuando el solicitante de una licencia haya acumulado horas de vuelo en aeronaves de otra categoría, la Autoridad Aeronáutica determinará si dicha experiencia es aceptable y podrá reconocer un porcentaje que no exceda del 30% de las horas de vuelo requeridas para el otorgamiento de la licencia solicitada.
(c) Cuando el titular de una licencia de piloto actúe de piloto al mando bajo supervisión, tendrá derecho a que se le acredite por completo dicho tiempo de vuelo, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior.
(d) Cuando el titular de una licencia de piloto actúe en el puesto de piloto al mando, siendo copiloto de una aeronave certificada para volar con un copiloto, tendrá derecho a que se le acredite por completo dicho tiempo de vuelo, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior.
(e) Cuando el titular de una licencia de piloto actúe en el puesto de piloto al mando siendo copiloto de una aeronave certificada para volar con un solo piloto pero que requiera copiloto, por disposición de un Estado contratante, tendrá derecho a que se le acredite, a cuenta del tiempo total de vuelo exigido para una licencia de piloto de grado superior, como máximo, el 50% del tiempo que haya volado como copiloto.

SECCIÓN 60.31 BITÁCORA PERSONAL DE VUELO

(a) A efectos del reconocimiento del tiempo de vuelo, todo piloto deberá llevar una Bitácora Personal de Vuelo, por cada categoría de aeronave en la que esté habilitado, en la que aparecerá estampada en la portada y contraportada el número de orden correlativo que le corresponda en cada página, el número de folio y sello de la Autoridad Aeronáutica competente, debiendo contener los siguientes datos:

1) Iniciación del Libro, que comprenderá:
   (i) Datos personales del titular.
   (ii) Licencias y habilitaciones que posee.

2) Antecedentes de los vuelos, en los que figuren:
   (i) Fecha de vuelo.
   (ii) Tipo de Aeronave.
   (iii) Matrícula de aeronave.
   (iv) Aeródromo de salida.
   (v) Aeródromo de llegada.
   (vi) Tiempo de vuelo.
   (vii) Distribución del tiempo de vuelo.
   (viii) Observaciones.

3) Resumen mensual

(b) El Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas será la encargada de sellar las Bitácoras Personales de Vuelo, siempre y cuando se cumplan con todos los ítems detallados en esta sección, cuando se solicite la renovación de la Licencia y habilitaciones del titular.
(c) Todo titular de una Licencia debe tener a la mano su Bitácora Personal de Vuelo, para poder ejercer sus funciones. Será responsabilidad de los titulares de la licencia, mantener al día las Bitácoras Personales de Vuelo.
(d) Las anotaciones que se realicen en las Bitácoras Personales de Vuelo, deberán ser certificadas por los Jefes de las Oficinas de Operaciones de las empresas aéreas; los Directores de las Escuelas o Centros de Instrucción Certificado por la Autoridad Aeronáutica; los Instructores autorizados o los despachos de vuelo de aeropuertos controlados.
(e) Las anotaciones que se realicen en los Libros de Registro de Vuelos y en las Bitácoras Personales de Vuelo, tendrán carácter de declaración jurada y, como tales, tendrán la valoración probatoria prevista en el Código Civil vigente. Por ende la misma no deberá tener enmiendas y/o tachaduras.

SECCIÓN 60.32 REQUISITOS GENERALES PARA TODAS LAS LICENCIAS DE PILOTOS RPA

(a) Ser Venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento reciproco para otorgamiento de licencias a los venezolanos.
(b) Hablar, leer y escribir el idioma castellano.
(c) Poseer el certificado médico aeronáutico vigente, apropiado al tipo de licencia.
(d) Haber aprobado los estudios de educación secundaria o su equivalente.
(e) Demostrar competencia en hablar y comprender el idioma inglés, de lo contrario figurará una restricción en su licencia.

SECCIÓN 60.33 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE ALUMNO PILOTO RPA

(a) Edad mínima de diecisiete (17) años
(b) Presentar autorización notariada de los padres o representantes, si es menor de edad.
(c) Estar inscrito en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica.
(d) Poseer un Certificado Médico Clase 4 vigente.
(e) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada correspondiente, por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.34 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO RPA ALA FIJA

La Licencia requerida para ejercer como Piloto de RPA Ala Fija, en cualquiera de sus clases y usos, a excepción los RPA Clase 1 (Mini) que sean de uso Recreativo, tendrá los siguientes requisitos:

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años

(b) Haber aprobado un curso Avanzado de RPA Ala Fija, teórico y práctico, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(c) Haber completado como mínimo treinta y cinco (35) horas de vuelo en RPA Ala Fija, de las cuales un máximo de diez (10) horas podrán ser realizadas por un simulador de vuelo, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
(d) Poseer un Certificado Médico Clase 4 vigente.
(e) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica correspondiente, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o en quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.35 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO RPA ALA ROTATIVA

Licencia requerida para ejercer como Piloto de RPA Ala Rotatoria, en cualquiera de sus clases y usos, a excepción los RPA Clase 1 (Mini) que sean de uso Recreativo:

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Haber aprobado un curso Avanzado de RPA Ala Rotativa, teórico y práctico, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(c) Haber completado como mínimo treinta y cinco (35) horas de vuelo Ala Rotativa, de las cuales un máximo de diez (10) horas podrán ser realizadas por un simulador de vuelo, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
(d) Poseer un Certificado Médico Clase 4 vigente.
(e) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada correspondiente, Aplicada por la Autoridad Aeronáutica o en quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.36 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE PILOTO INSTRUCTOR DE VUELO RPA ALA FIJA/ ALA ROTATIVA.

(a) Edad mínima de veintiún (21) años de edad.
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto de RPA Ala Fija o Ala Rotativa, según sea el caso.
(c) Tener una experiencia mínima de cien (100) horas de vuelo totales como Piloto al Mando en el modelo del RPA en la cual aspira impartir instrucción.
(d) Constancia de haber aprobado un curso teórico y práctico de Instructor de Vuelo de RPA en el modelo para la cual opta la licencia, en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(e) Aprobar una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue, en el modelo en la cual aspira impartir instrucción.

SECCIÓN 60.37 BITÁCORA PERSONAL DE VUELO RPA

(a) A efectos del reconocimiento del tiempo de vuelo, todo piloto de RPA deberá llevar una Bitácora Personal de Vuelo, exclusiva para RPA. En la que aparecerá estampada en la portada y contraportada el número de orden correlativo que le corresponda en cada página, el número de folio y sello de la Autoridad Aeronáutica competente, debiendo contener los siguientes datos:
  (1) Iniciación del Libro, que comprenderá:
    (i) Datos personales del titular.
    (ii) Licencias y habilitaciones que posee.
  (2) Antecedentes de los vuelos, en los que figuren:
    (i) Fecha de vuelo.
    (ii) Modelo de RPA.
    (iii) Tiempo de vuelo.
    (iv) Observaciones.
  (3) Resumen mensual

SECCIÓN 60.38 REQUISITOS GENERALES PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

Los interesados en obtener Licencia como Miembros de la Tripulación de Vuelo que no sean Pilotos deben cumplir con los siguientes requisitos generales, además de los específicos que se señalen para cada caso:

(a) Ser venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento recíproco a los venezolanos.
(b) Hablar, leer y escribir el idioma castellano.
(c) Haber aprobado los estudios de educación secundaria o su equivalente.
(d) Poseer el certificado médico aeronáutico vigente, cuando aplique.
(e) Haber aprobado el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.39 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE MECÁNICO DE A BORDO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Ser titular de la licencia de Piloto comercial o de Técnico en Mantenimiento de aeronaves.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico de mecánico de a bordo en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
(d) Acreditar un mínimo de cien (100) horas de vuelo, o cincuenta (50) horas de vuelo y cincuenta (50) horas en un simulador de vuelo, desempeñando las funciones de mecánico de a bordo, bajo la supervisión de un instructor.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(f) Haber aprobado la evaluación teórica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue. La evaluación práctica podrá realizarse en la aeronave o en un simulador de vuelo autorizado por la Autoridad Aeronáutica.
(g) Cuando el solicitante de una Licencia haya acumulado horas de vuelo como piloto en las categorías de avión o helicóptero, la Autoridad Aeronáutica determinará si dicha experiencia es aceptable. Se reconocerá un porcentaje que no exceda del 30% de las horas de vuelo requeridas para el otorgamiento de la Licencia solicitada.
(h) Demostrar ante la Autoridad Aeronáutica el nivel de competencia lingüística mínimo requerido en el idioma inglés mediante una evaluación, en caso de ser requerido para el cumplimiento de sus funciones.

SECCIÓN 60.40 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE TRIPULANTE DE CABINA

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Haber aprobado un curso teórico y práctico sobre la materia en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(c) Poseer un Certificado Médico Clase 2 vigente.
(d) Haber aprobado una evaluación teórica aplicada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.41 REQUISITOS GENERALES PARA EL PERSONAL AERONÁUTICO QUE NO PERTENEZCAN A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

Los interesados en obtener cualquier Licencia correspondiente al Personal que no pertenece a la Tripulación de Vuelo, además de cumplir con los requisitos correspondientes a cada caso, deben cumplir con los requisitos generales aquí señalados:

(a) Ser venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento recíproco a los venezolanos.
(b) Poseer la edad correspondiente a la licencia.
(c) Hablar, leer y escribir el idioma castellano.
(d) Haber aprobado los estudios de educación secundaria o su equivalente.
(e) Poseer el certificado médico aeronáutico vigente, cuando aplique.
(f) Haber aprobado el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica o de una Empresa de Servicios Especializados Aeroportuarios.

SECCIÓN 60.42 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE INSTRUCTOR DE VUELO INSTRUMENTAL SIMULADO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Ser titular de una Licencia de Piloto Comercial de Avión o Helicóptero, Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión o Helicóptero, ambas con habilitación de vuelo instrumental.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico de Instructor de vuelo instrumental simulado y operación de entrenadores sintéticos de vuelo, en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Acreditar que posee una experiencia mínima de cinco (05) años con la habilitación Especial de Vuelo Instrumental.
(e) Al Personal Aeronáutico activo o retirado de la Fuerza Armada Nacional que aspiren a la obtención de la Licencia, le podrán ser reconocidos los cinco (05) años de experiencia en la habilitación Especial de Vuelo Instrumental, exigidos en el literal (d) de esta sección, mediante la presentación del título, diploma o certificado, según corresponda, que hayan obtenido en instituciones u organismos militares reconocidos por la Autoridad Aeronáutica.
(f) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.43 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE ALUMNO CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Estar inscrito en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil para garantizar que no constituyan un peligro para la navegación aérea.
(c) Poseer un Certificado Médico Clase 3 vigente.

SECCIÓN 60.44 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.
(b) Poseer una licencia de alumno Controlador de Tránsito Aéreo.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.
(e) Demostrar ante la Autoridad Aeronáutica el nivel de competencia lingüística mínimo requerido en el idioma inglés mediante una evaluación, en caso de ser requerido para el cumplimiento de sus funciones.
(f) Poseer un Certificado Médico Clase 3 vigente.
(g) Haber aprobado un programa de entrenamiento que lo habilite para cumplir las funciones certificadas por el Oficial de Control de Calidad.

SECCIÓN 60.45 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICIENCIA DE ALUMNO OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Estar inscrito en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil.
(c) Poseer un Certificado Médico Clase 3 vigente.

SECCIÓN 60.46 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE OPERADOR DE ESTACION AERONÁUTICA

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Poseer Licencia de Alumno Operador de Estación Aeronáutica.
(c) Haber aprobado un curso teórico y práctico de operador de estación aeronáutica en un Centro de Instrucción Oficial de Aeronáutica Civil, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber realizado pasantías o entrenamiento durante dos (2) meses, bajo la supervisión de un operador de estación aeronáutica calificado para optar a la habilitación de servicio fijo.
(e) Poseer un Certificado Médico Clase 3 vigente.
(f) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.
(g) Demostrar ante la Autoridad Aeronáutica el nivel de competencia lingüística mínimo requerido en el idioma inglés mediante una evaluación, en caso de ser requerido para el cumplimiento de sus funciones.

SECCIÓN 60.47 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE DESPACHADOR DE VUELO

(a) Edad mínima de veintiún (21) años.

(b) Haber aprobado un curso teórico y práctico de Despachador de Vuelo en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud; o haber desempeñado funciones como mínimo durante dos (2) años consecutivos en alguna de las siguientes especialidades o combinación de las mismas:
(1) Miembro de la Tripulación de Vuelo.
(2) Controlador de Tránsito Aéreo.
(3) Meteorólogo en un Organismo dedicado al despacho de Aeronaves de Transporte.
(4) Supervisor Técnico de Operaciones de Vuelo o de Sistemas de Operaciones de Vuelo de Transporte Aéreo.

(c) Haber desempeñado funciones de ayudante en actividades de despacho de vuelo de transporte aéreo durante noventa (90) días dentro de los seis (6) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(d) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.48 REQUISITOS PARA OTORGAR LA LICENCIA DE TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES

(a) Edad mínima de dieciocho (18) años.
(b) Haber aprobado un curso básico de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud; o ser poseedor de un título de Educación Superior en Mantenimiento Aeronáutico.
(c) Acreditar experiencia práctica, mínima de un año (01) en mantenimiento de aeronaves o componentes de aeronave. La Autoridad Aeronáutica podrá considerar la experiencia práctica adquirida en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado.
(d) Haber aprobado una evaluación teórica antes de proceder con la evaluación oral y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica.

CAPÍTULO D
ATRIBUCIONES Y RESTRICCIONES DE LAS LICENCIAS.

SECCIÓN 60.49 ATRIBUCIONES PARA PILOTOS

(a) **PILOTOS PRIVADOS AVIÓN-HELICÓPTERO**
Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su Licencia, un piloto podrá actuar sin remuneración como:

(1) Piloto al mando o Copiloto en vuelos no comerciales.
(2) Para que el titular de una Licencia de Piloto Privado de avión o helicóptero pueda ejercer sus funciones al mando de una aeronave, bajo las reglas de vuelo instrumental (IFR) o en vuelo nocturno, debe poseer la habilitación de vuelo instrumental.
(3) En el caso de una Licencia de Piloto Privado Avión, para poder volar con una habilitación tipo debe poseer la habilitación especial de Vuelo Instrumental.

(b) **PILOTOS COMERCIALES AVIÓN-HELICÓPTERO-GLOBO LIBRE-ULTRALIVIANO**
Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su licencia, un piloto comercial de avión o helicóptero podrá:

(1) Ejercer todas las atribuciones del titular de una licencia de piloto privado.
(2) Actuar como Piloto al Mando en cualquier aeronave dedicada a vuelos que no sean de transporte comercial.
(3) Actuar como Piloto al Mando en aeronaves de servicios de transporte aéreo comercial, en cualquier avión o helicóptero certificado para operaciones con un solo Piloto.
(4) Actuar como copiloto en servicios de transporte aéreo comercial en aviones o helicópteros que requieran copiloto.
(5) Si los pasajeros han de ser transportados por remuneración en un globo libre, el titular de la licencia debe poseer la experiencia operacional con globos libres.

(c) **PILOTOS DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA AVIÓN-HELICÓPTERO**
Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su licencia, un piloto de Transporte de Línea Aérea de avión o helicóptero podrá:

(1) Ejercer todas las atribuciones correspondientes a los Pilotos Privados y Comerciales y de una habilitación de vuelo por instrumentos.
(2) Actuar como Piloto al Mando y como Copiloto en servicios de transporte aéreo comercial, en aeronaves de la categoría apropiada y certificadas para las operaciones con más de un piloto.

(d) **PILOTOS DE GLOBO LIBRE**
(1) Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su licencia, un piloto de globo libre podrá actuar como piloto al mando de cualquier globo libre, siempre que tenga experiencia operacional con globos libres, ya sean de aire caliente o de gas, según corresponda.
(2) Para ejercer las atribuciones en vuelo nocturno, el titular de la licencia deberá haber adquirido, bajo la supervisión de la Autoridad Aeronáutica, experiencia operacional en globo libre en vuelo nocturno.

(e) **PILOTOS DE ULTRALIVIANOS**
(1) Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su licencia, un piloto de ultraliviano podrá actuar como piloto al mando de un ultraliviano como único ocupante.
(2) Actuar como piloto al mando de un ultraliviano, transportando pasajeros, si es titular de una Licencia de Piloto Comercial de Ultraliviano.

(f) **PILOTOS INSTRUCTORES**
(1) Con sujeción a las habilitaciones vigentes inscritas en su Licencia, el titular de una Licencia de Instructor de Vuelo podrá supervisar los vuelos que los alumnos pilotos realicen solos.
(2) Impartir instrucción para el otorgamiento de licencia o habilitaciones correspondientes a la categoría, clase y tipo de aeronave para el cual está habilitado.

(g) **LICENCIA DE PILOTOS DE PLANEADOR**
(1) El titular de una Licencia de Piloto de Planeador puede actuar como piloto al mando de cualquier planeador, a reserva de que el titular tenga experiencia operacional en el método de lanzamiento utilizado.
(2) Para poder transportar pasajeros, el titular de la licencia debe haber acumulado un mínimo de diez (10) horas de vuelo como piloto de planeador.

(h) **LICENCIA DE PILOTO DE DIRIGIBLE**
(1) Podrá ejercer todas las atribuciones correspondientes a la licencia de piloto comercial.
(2) El poseedor de una Licencia de Piloto de Dirigible está restringido a efectuar vuelos VFR.

(i) **LA LICENCIA PARA PILOTOS DE RPA**
(1) Piloto al mando de un RPA de cualquier CLASE, con la finalidad de uso Comercial o Recreativo.

(j) **LA LICENCIA PARA PILOTOS INSTRUCTORES DE RPA.**
(1) Impartir instrucción en RPA, para el otorgamiento de licencia o habilitaciones correspondientes al Modelo de RPA, para el cual está habilitado.

(k) **LA LICENCIA PROVISIONAL PARA ENTRENAMIENTO**
Esta licencia se otorgará solo para efectos de entrenamiento y tendrá una vigencia de ciento veinte (120) días durante los cuales el solicitante deberá completar la tramitación para la reactivación de sus atribuciones según corresponda.

SECCIÓN 60.50 ATRIBUCIONES PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

(a) **MECÁNICOS DE A BORDO:** El titular de una Licencia de Mecánico de A Bordo, actuará como tal en los tipos de aeronaves de acuerdo con las habilitaciones contenidas en su licencia.
(b) **TRIPULANTES DE CABINA:** El titular de una Licencia de Tripulantes de Cabina actuará como tal en los tipos de aeronaves que consten en la licencia.

SECCIÓN 60.51 ATRIBUCIONES PARA EL PERSONAL AERONÁUTICO QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) **INSTRUCTOR DE VUELO INSTRUMENTAL SIMULADO**
Se confieren las siguientes atribuciones a los instructores de vuelo instrumental simulado:
(a) Actuar como instructor de vuelo instrumental simulado en la categoría, clase y tipo de aeronave, o entrenador sintético de vuelo en los que posee habilitación.
(b) Firmar las constancias de entrenamiento en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo.

(b) **DESPACHADOR DE VUELO**
Prestar servicios en calidad de despachador de vuelo, con responsabilidad respecto a todas las áreas para la cual el solicitante

satisfaga los requisitos estipulados en las Regulaciones para las Operaciones de Aeronaves.

(c) **TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES QUE POSEAN HABILITACIONES NIVEL I**
Las atribuciones de los titulares de licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves conforme a las habilitaciones contenidas en la licencia, serán las siguientes:
(1) Realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo de estructuras, plantas de poder, hélices y dispositivos y asentar los mismos en los registros de mantenimiento.
(2) Realizar cambios de partes y componentes en estructuras, plantas de poder, hélices y dispositivos y asentar los mismos en los registros de mantenimiento.
(3) Un Técnico de Mantenimiento de Aeronaves con habilitaciones nivel I, no puede ejercer las atribuciones de su licencia, a menos que entienda las instrucciones del fabricante y los datos de mantenimiento para la tarea específica que le concierne.

(d) **TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES CON HABILITACIONES NIVEL II**
Las atribuciones de los titulares de licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves, conforme a las habilitaciones contenidas en la licencia, serán las siguientes:

(1) Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento, certificar que el trabajo de mantenimiento y mantenimiento preventivo se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo con las Normas de Aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) siempre que el titular de la licencia se encuentre autorizado por una Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada bajo la RAV 145.
(2) Supervisar o Realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo, reparaciones mayores, alteraciones mayores y reacondicionamiento de un producto aeronáutico y asentar los mismos en los registros de mantenimiento.
(3) Certificar la Aeronavegabilidad de los cambios de plantas de poder, hélices y dispositivos en el libro de vuelo y formatos suministrados por la Autoridad Aeronáutica.
(4) Certificar en los registros de mantenimiento los Ítems de inspección requerida (IIR).
(5) Certificar la Aeronavegabilidad en el libro de vuelo y formatos suministrados por la Autoridad Aeronáutica el reacondicionamiento de los productos aeronáuticos.
(6) Certificar la condición para el vuelo de una aeronave, a los fines del otorgamiento de un Certificado de Aeronavegabilidad, conforme a lo establecido por la Autoridad Aeronáutica.
(7) Asentar y certificar en los Registros de Mantenimiento el diferimiento de los ítems enumerados en la Lista de Equipos Mínimos (MEL, por sus siglas en inglés).
(8) Un Técnico de Mantenimiento de Aeronaves con habilitaciones nivel II, no puede ejercer las atribuciones de su licencia, a menos que entienda las instrucciones del fabricante y los datos de mantenimiento para la tarea específica que le concierne.

(e) **OPERADOR DE ESTACIÓN AERONÁUTICA**
Las atribuciones de los titulares de licencia de Operador de Estación Aeronáutica, serán las siguientes:
(1) Actuar como operador de estaciones aeronáuticas.
(2) Manejo de equipos de telecomunicaciones.
(3) Transmisión y recepción de mensajes radiotelefónicos.
(4) Antes de ejercer las atribuciones que le confiere la licencia, el titular se familiarizará con toda la información pertinente y vigente sobre el equipo y los procedimientos de trabajo que se utilicen en esa estación aeronáutica

(f) **CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO**
Con sujeción al cumplimiento de los requisitos establecidos para la validez de la licencia y respecto a la aptitud psicofísica, las atribuciones del titular de una licencia de Controlador de Tránsito Aéreo, con una o más de las habilitaciones que se indican a continuación son:
(1) **Habilitación de Control de Aeródromo:** Un Controlador de Tránsito Aéreo con habilitación para control de aeródromo, está facultado para proporcionar o supervisar servicios de control de aeródromo en el aeródromo para el que se ha designado y esté habilitado conforme a sus procedimientos locales.
(2) **Habilitación de Control de Aproximación:** Proporcionar o supervisar el servicio de control de aproximación en el aeródromo o aeródromos para los que el titular está habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que esté bajo la jurisdicción de la dependencia que preste este servicio.
(3) **Habilitación Control de Aproximación por Vigilancia:** Proporcionar o supervisar el servicio de control de aproximación con radares u otros sistemas de vigilancia en el aeródromo o aeródromos para los que el titular de la licencia esté habilitado, dentro del espacio aéreo o la parte del mismo que esté bajo la jurisdicción de la dependencia que preste este servicio.
(4) **Habilitación de Control de Área:** Proporcionar o supervisar el servicio de control de área dentro del área de control o parte de la misma para que el titular de la licencia esté habilitado; y
(5) **Habilitación de Control de Área por Vigilancia**: Proporcionar o supervisar el servicio de control de área con radar, dentro del área de control o parte de la misma para la que el titular de la licencia esté habilitado.

Antes de ejercer las atribuciones indicadas, el titular de la licencia se familiarizará con toda la información pertinente y vigente.

SECCIÓN 60.52 RESTRICCIONES DE LAS LICENCIAS DE PILOTOS
(a) Los Alumnos Pilotos no volarán solos, a menos que hayan completado el entrenamiento de vuelo necesario con un Instructor de Vuelo calificado y bajo la autorización y supervisión de éste.
(b) Ningún Alumno Piloto podrá volar solo en una aeronave en vuelo internacional, salvo que exista un acuerdo especial o general entre los Estados contratantes interesados y la Autoridad Aeronáutica haya expedido la respectiva autorización.
(c) El titular de una Licencia de Piloto Comercial o de Transporte de Línea Aérea, cumplidos los sesenta y cinco (65) años de edad, no podrá actuar como Piloto al Mando o Copiloto de una aeronave destinada al servicio público de transporte aéreo internacional regular y no regular, por remuneración o arrendamiento.
(d) Las atribuciones de las licencias para pilotos expedidas por la Autoridad Aeronáutica no tendrán limitaciones respecto a edad máxima en tanto que dichas atribuciones sean ejercidas en el espacio aéreo nacional. Solo existirá limitación cuando el titular no cumpla con el requisito psicofísico exigido para la licencia.

CAPÍTULO E
HABILITACIONES AL PERSONAL AERONÁUTICO

SECCIÓN 60.53 HABILITACIONES PARA PILOTOS
La habilitación otorgada deberá ser inscrita en la licencia del titular de acuerdo con la función a desempeñar para que pueda ejercer sus atribuciones.
Se establecen las siguientes habilitaciones para los Pilotos:
a) **Habilitaciones por Categoría:** las cuales comprenden las siguientes categorías:
(1) Aviones.
(2) Helicópteros.
(3) Globo Libre.
(4) Ultraliviano.
(5) Planeador.
(6) Dirigible.
(7) Aeronave Pilotada a Distancia (RPA).

Las habilitaciones adicionales de categoría no se anotarán en la licencia cuando la categoría se incluya en el título de la propia licencia.
b) **Habilitaciones por Clase:** Las cuales comprenden las siguientes clases:
(1) Aviones monomotores terrestres.
(2) Hidroaviones monomotores.
(3) Aviones multimotores terrestres.
(4) Hidroaviones multimotores.
(5) RPA Clase 1, Clase 2, Clase 3 y Clase 4, para operaciones con un solo piloto a distancia.
Los titulares de habilitaciones por clase deberán tener asentado en la bitácora de vuelo el endoso por parte del instructor de vuelo o instructor de RPA calificado en la aeronave o en el RPA en la cual este realizando sus funciones.
c) **Habilitaciones por Tipo:** Estas habilitaciones indicarán la capacidad del titular de la licencia para ejercer sus funciones como piloto al mando o copiloto, mecánico de a bordo, piloto de RPA o tripulante de cabina en:
(1) Cada tipo de aeronave certificada para volar con una tripulación mínima de dos (2) pilotos.
(2) Cualquier tipo de helicóptero certificado para volar con un solo piloto.
(3) Cualquier tipo de aeronave a juicio de la Autoridad Aeronáutica.
(4) Aviones monomotores y multimotores turbohélices.
(5) RPA Clase 1, Clase 2, Clase 3 y Clase 4, para operaciones con tripulación mínima de por lo menos dos pilotos a distancia o cuando lo considere necesario la Autoridad Aeronáutica.
d) **Habilitaciones Especiales:** las habilitaciones especiales comprenden:
(1) Vuelo Instrumental.
(2) Fumigación Aérea.
(i) Estas habilitaciones se anotarán en la licencia conjuntamente con la habilitación de tipo o habilitación clase.
(ii) La habilitación de vuelo instrumental es opcional para los titulares de Licencias de Pilotos Privados Avión o Helicópteros, Pilotos Comerciales de Helicópteros, y Pilotos Comerciales de Avión siempre y cuando estos últimos tengan dedicación exclusiva a la actividad de fumigación aérea.

SECCIÓN 60.54 REQUISITOS PARA LAS HABILITACIONES DE CLASE Y DE TIPO

DE CLASE:

(a) Para el otorgamiento de las habilitaciones de clase previstas en esta Regulación, los interesados deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica los siguientes requisitos:
   (1) Constancia expedida por un Centro de Instrucción Certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud, que certifique el entrenamiento teórico y práctico recibido para la clase de aeronave solicitada, así como los períodos de entrenamiento, en caso de que el usuario ya posea licencia de Piloto Privado, Comercial o TLA, podrá realizar las horas prácticas de forma particular con un instructor de vuelo que posea la habilitación vigente.
   (2) Acreditar constancia de entrenamiento de vuelo o simulador sintético de vuelo, en un modelo de la clase de aeronave solicitada, por un período de:
      (i) Para la habilitación de multimotores terrestre (12) horas de entrenamiento.
      (ii) Para la habilitación de monomotores terrestres ocho (8) horas de entrenamiento.
      (iii) En el caso de que se trate de una habilitación como Instructor de Vuelo, el aspirante deberá acreditar constancia de poseer un mínimo de cien (100) horas de vuelo como piloto al mando en la clase de aeronave que aspira habilitarse como instructor de vuelo y el entrenamiento al que se refieren los literales (i) e (ii) deberá ser recibido como tal, en el puesto derecho de la aeronave.
   (3) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica ante la Autoridad Aeronáutica o en quién ésta delegue, en la clase de aeronave en la que recibió la instrucción.

(b) El otorgamiento de habilitación de clase se ajustará a lo siguiente:
   (1) Para los casos de monomotores terrestres e hidroaviones monomotores se otorgará la habilitación por Clase, la cual será válida para el modelo de Aeronave en el cual se recibió la instrucción para optar a la habilitación; para desempeñarse como piloto al mando o Instructor de vuelo, según corresponda, de cualquier otro modelo de Aeronave monomotor, bastará que el piloto reciba instrucción teórica y práctica de parte de un instructor de vuelo certificado por la Autoridad Aeronáutica el cual deberá registrar dicha instrucción en la bitácora personal de vuelo del piloto que recibe la instrucción y dejará constancia que, según su criterio, dicho piloto quedó apto para cumplir funciones como piloto al mando o Instructor de Vuelo, según sea el caso, en ese modelo de Aeronave el cual debe estar inscrito en la licencia.
   (2) Para los casos de multimotores terrestres e hidroaviones multimotores con peso inferior a 5.700 Kg, se otorgará la habilitación por clase, la cual será válida para el modelo de Aeronave en el cual se recibió la instrucción para optar a la habilitación; las Aeronaves Turbohélices con un peso inferior a los 5.700 Kg, se le otorgará la habilitación multimotores terrestres siempre y cuando hayan cumplido con lo establecido en el literal (a) numerales uno (01) y dos (02) de esta sección, siendo aplicable solo para los pilotos habilitados como pilotos al mando (PIC); para desempeñarse como piloto al mando o Instructor de Vuelo, según corresponda, de cualquier otro modelo de Aeronave multimotor (Excepto las aeronaves turbohélices previamente descritas en esta sección), bastará que el piloto reciba instrucción teórica y práctica de parte de un instructor de vuelo certificado por la Autoridad Aeronáutica el cual deberá registrar dicha instrucción en la bitácora personal de vuelo del piloto que recibe la instrucción y dejará constancia que según su criterio, dicho piloto quedo apto para cumplir funciones como piloto al mando o Instructor de Vuelo, según sea el caso, en ese modelo de Aeronave el cual debe estar inscrito en la licencia.

DE TIPO:

(a) Para el otorgamiento de las habilitaciones de tipo previstas en esta Regulación, los interesados deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica los siguientes requisitos:
   (1) Constancia de haber recibido curso teórico de la habilitación solicitada en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica o un Centro de Entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
   (2) Cuando se trate de una solicitud de habilitación como instructor de vuelo, el aspirante deberá acreditar constancia de poseer al menos cien (100) horas de vuelo como piloto al mando en la categoría y tipo de aeronave en la que aspira habilitarse como instructor de vuelo.
   (3) Constancia de haber efectuado simulador de vuelo en un Centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica, que certifique el entrenamiento práctico recibido para el tipo de aeronave solicitada, así como los períodos de entrenamiento, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud o;
   (4) Acreditar constancia de entrenamiento de vuelo, en el tipo de aeronave solicitada, por un período de:
      (i) Para la Habilitación de Capitán, doce (12) horas de entrenamiento.
      (ii) Para la Habilitación de Copiloto, ocho (8) horas de entrenamiento.
      (iii) Para Instructor de Vuelo, doce (12) horas de entrenamiento, como instructor de vuelo en el puesto derecho o izquierdo de la aeronave según sea el caso.
   (5) Haber aprobado la evaluación práctica ante la Autoridad Aeronáutica o en quién ella delegue, en el tipo de aeronave o simulador correspondiente a la habilitación solicitada, en el caso en que la habilitación sea requerida cumplir funciones como Piloto al Mando o Instructor de Vuelo, según sea el caso.

(b) El otorgamiento de habilitación de tipo se ajustará a lo siguiente:
   (1) Todas las aeronaves que requieran Copiloto.
   (2) El titular de una licencia de piloto privado avión que desee optar por una Habilitación de Tipo, debe poseer la habilitación especial de Vuelo Instrumental.
   (3) Todas las aeronaves turbo propulsadas.
   (4) Todos los RPA para operaciones con tripulación mínima de por lo menos dos pilotos a distancia o cuando lo considere necesario la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.55 REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE HABILITACIONES ESPECIALES

(a) **Vuelo Instrumental en Avión o Helicóptero:**
   (1) Ser titular de una licencia de Piloto Privado o Piloto Comercial de Avión o Helicóptero.
   (2) El titular de una licencia de piloto privado avión o helicóptero, que desee optar a la Habilitación Especial de Vuelo Instrumental, debe haber acumulado un mínimo de cien (100) horas de vuelo de experiencia.
   (3) Constancia de haber aprobado un curso teórico y práctico de vuelo por instrumentos en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
   (4) Haber completado un mínimo de cuarenta (40) horas de entrenamiento de vuelo instrumental con instructor de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, de las cuales un máximo de veinte (20) horas podrán ser realizadas en entrenador sintético de vuelo, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica.
   (5) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quién ella delegue.

El titular de la habilitación de vuelo instrumental tendrá la atribución de ejercer funciones como piloto en aviones o helicópteros en vuelos IFR y en vuelos nocturnos.

(b) **Fumigación Aérea:**
   (1) Ser titular de una Licencia de Piloto Privado o Comercial en las categorías de avión, helicóptero o ultraliviano.
   (2) Haber aprobado un curso teórico y práctico que incluya ocho (08) horas de fumigación aérea en un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutico, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud
   (3) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

Cuando las modificaciones en el diseño básico de un tipo de aeronave sean de naturaleza tal que altere el manejo o características de vuelo, la Autoridad Aeronáutica deberá certificar esa diferencia, de manera que la habilitación corresponda exclusivamente a aeronaves iguales a la que se haya utilizado en las pruebas de vuelo.

SECCIÓN 60.56 HABILITACIONES PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

Se les confiere a los mecánicos de a bordo y tripulantes de cabina, las habilitaciones de conformidad a los diferentes tipos de aeronaves según corresponda, las cuales deberán estar anotadas en su licencia.

SECCIÓN 60.57 HABILITACIONES PARA EL PERSONAL AERONÁUTICO QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) **Habilitaciones para Controladores de Tránsito Aéreo:**
   (1) Control de Aeródromo.
   (2) Control de Aproximación.
   (3) Control de Aproximación por Vigilancia.
   (4) Control de Área.
   (5) Control de Área por Vigilancia.

(b) **Habilitaciones para los Operadores de Estación Aeronáutica:**
   (1) Servicio Fijo Aeronáutico.

(2) Servicio Móvil Aeronáutico.
(3) Centro Conmutador Automático de mensajes aeronáuticos.

(c) **Habilitaciones para Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves (NIVEL I, NIVEL II):**
(1) Motores recíprocos y accesorios.
(2) Motores a turbina y accesorios.
(3) Fuselaje de ala fija.
(4) Fuselaje de ala rotativa.
(5) Aviónica.

SECCIÓN 60.58 REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE HABILITACIONES PARA CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) **Habilitación en Control de Aeródromo**:
(1) Poseer licencia de Alumno Controlador de Tránsito Aéreo.
(2) Haber aprobado un programa de entrenamiento de ciento cuarenta (140) horas como mínimo, en una Torre de Control de Aeródromo, bajo la supervisión de un Controlador con amplia experiencia y certificado por un Oficial de Garantía de la Calidad, de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(3) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

(b) **Habilitación en Control de Aproximación:**
(1) Ser titular de la licencia de Controlador de Tránsito Aéreo.
(2) Haber aprobado un curso de Control de Aproximación o Avanzado de Tránsito de Aéreo, en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil.
(3) Haber completado satisfactoriamente un programa de entrenamiento de cuatrocientos veinte (420) horas como mínimo, en una dependencia del Servicio de Control de Aproximación, bajo la supervisión de un Controlador Instructor de Aproximación, y certificado por un Oficial de Garantía de la Calidad de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(4) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

(c) **Habilitación en Control de Aproximación por Vigilancia:**
(1) Ser titular de la licencia de Controlador de Tránsito Aéreo, con habilitación en Control de Aproximación.
(2) Haber aprobado un curso de Aproximación Radar de Tránsito Aéreo en un centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil
(3) Haber aprobado satisfactoriamente un programa de entrenamiento de cuatrocientos veinte (420) horas como mínimo, en una dependencia del Servicio de Control Radar de Aproximación, bajo la supervisión de un Controlador Instructor de Radar de Aproximación, y certificado por un Oficial de Garantía de la Calidad de acuerdo a los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(4) Haber aprobado una Evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quién ésta delegue.

(d) **Habilitación en Control de Área:**
(1) Ser titular de la licencia de Controlador de Tránsito Aéreo.
(2) Haber aprobado un curso Avanzado de Tránsito Aéreo en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil.
(3) Haber aprobado un programa de pasantías o entrenamiento de quinientas sesenta (560) horas como mínimo, en una dependencia del Servicio de Control de Área, bajo la supervisión de un controlador con amplia experiencia, y certificado por un Oficial de Garantía de la Calidad de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(4) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(e) **Habilitación en Control de Área por Vigilancia:**
(1) Ser titular de la Licencia de Controlador de Tránsito Aéreo, con habilitación en Control de Área.
(2) Haber aprobado un curso Avanzado de Tránsito Aéreo, en un Centro de Instrucción Oficial de la Aeronáutica Civil.
(3) Haber aprobado un programa de pasantías o entrenamiento de trescientas sesenta horas (360) horas como mínimo, en una dependencia del Servicio de Control Radar de Área, bajo la supervisión de un Controlador- Instructor de Radar de Área y certificado por un Oficial de Garantía de Calidad de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(4) Haber aprobado una evaluación teórica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ella delegue.

SECCIÓN 60.59 REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE HABILITACIONES PARA OPERADORES DE ESTACIÓN AERONÁUTICA

(a) **Habilitación en el Servicio Fijo Aeronáutico:**
(1) Ser titular de la licencia de Alumno Operador de Estación Aeronáutica.
(2) Haber aprobado un programa de pasantías o entrenamiento en una estación aeronáutica por un período de ciento veinte (120) horas bajo la supervisión de un Operador Instructor, y certificado por un Oficial de Evaluación y Adiestramiento de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(3) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(b) **Habilitación en el Servicio Móvil Aeronáutico:**
(1) Ser titular de la licencia de Operador de Estación Aeronáutica.
(2) Haber aprobado un programa de pasantías o entrenamiento en el Servicio Móvil Aeronáutico; de doscientas (200) horas como mínimo, bajo la supervisión de un Operador Instructor, y certificado por un Oficial de Evaluación y Adiestramiento de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(3) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(c) **Habilitación en el Centro Conmutador Automático de mensajes aeronáuticos:**
(1) Ser titular de una Licencia de Operador de Estación Aeronáutica, con experiencia mínima de tres (3) años.
(2) Haber aprobado un programa de pasantías o entrenamiento de ciento ochenta (180) horas, como mínimo, en un centro conmutador de mensajes automático, bajo la supervisión de un operador calificado, con reconocida experiencia, y certificado por un Oficial de Evaluación y Adiestramiento de acuerdo con los contenidos programáticos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.
(3) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.60 REQUISITOS PARA EL OTORGAMIENTO DE HABILITACIONES PARA TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES

(a) **Requisitos para obtener la Habilitación Nivel I:**
(1) Ser titular de una Licencia de Técnico en Mantenimiento de Aeronaves.
(2) Realizar un curso de capacitación en el área correspondiente a la habilitación solicitada impartido por un Centro de Entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(3) Haber aprobado la evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quién ésta delegue.

(b) **Requisitos para obtener la Habilitación Nivel II:**
(1) Poseer la habilitación Nivel I correspondiente a su solicitud, a excepción de los poseedores del título de Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Mecánico, quienes podrán optar directamente por las habilitaciones nivel II, únicamente en ala fija o ala rotativa según sea el caso.
(2) Realizar un curso avanzado de capacitación, que lo capacite para cumplir con todas las atribuciones indicadas en la Sección 60.51 literal (d) de esta Regulación, en el área correspondiente a la habilitación solicitada, impartido por un Centro de Entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica dentro de los doce (12) meses precedentes a la fecha de la solicitud.
(3) Acreditar experiencia en técnicas de inspección general, reparaciones, alteraciones o modificaciones y reacondicionamiento de productos aeronáuticos, de acuerdo con la habilitación solicitada:
(i) Un (1) año de experiencia en el área correspondiente a la habilitación (Aviónica y Motores) para los poseedores de un Título de Ingeniero Aeronáutico o Ingeniero Mecánico,
(ii) Dos (2) años de experiencia en el área correspondiente a la habilitación solicitada para los poseedores de un Título de Educación Superior en Mantenimiento Aeronáutico,
(iii) Cinco (5) años de experiencia en el área correspondiente a la habilitación solicitada para los poseedores de un Título de Educación Media.
(4) Haber aprobado una evaluación teórica y práctica aplicada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.61 REQUISITOS PARA LAS HABILITACIONES DE LOS PILOTOS DE RPA.

MODELO DEL RPA:

(a) Para el otorgamiento de las habilitaciones de los Modelos de RPA clase 3 y clase 4, previstas en este Capítulo, los interesados deben presentar ante la Autoridad Aeronáutica los siguientes requisitos:
  (1) Constancia de haber recibido curso teórico del modelo de la habilitación solicitada en un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica o un Centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica, dentro de los doce (12) meses precedentes a la solicitud.
  (2) Cuando se trate de una solicitud de habilitación como instructor de vuelo, el aspirante deberá acreditar constancia de poseer al menos cien (100) horas de vuelo en el Modelo de RPA en la que aspira habilitarse como instructor de vuelo.
  (3) Acreditar constancia de entrenamiento de vuelo en el Modelo de RPA solicitado, por un período de:
    (i) Doce (12) horas de entrenamiento.
    (ii) Para Instructor de Vuelo, doce (12) horas de entrenamiento, como instructor del Modelo de RPA.
  (4) Haber aprobado la evaluación práctica ante la Autoridad Aeronáutica o en quién ésta delegue, en el tipo de aeronave o simulador correspondiente a la habilitación solicitada.

(a) El otorgamiento de habilitación del Modelo de RPA se ajustará a lo siguiente:
  (1) Todos los RPA clase 3 y clase 4 en sus diferentes modelos.
  (2) Los RPA clase 1 y clase 2 su habilitación será genérica, es decir, monomotor o multimotor.

SECCIÓN 60.62 HABILITACIONES PARA EL PERSONAL QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) Para el Personal que efectuará el mantenimiento a los RPA clase 3 y clase 4, se les exigirá una Licencia Aeronáutica de TMA. A esta Licencia se colocará la habilitación correspondiente de RPA y su Clase y Modelo, siempre y cuando se presente el curso de reparación del modelo a habilitar.

CAPÍTULO F
VIGENCIA, RENOVACIÓN, SUSPENSIÓN Y CONVALIDACIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES

SECCIÓN 60.63 VIGENCIA DE LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES

(a) Las Licencias y las habilitaciones inscritas en la Licencia otorgada al personal aeronáutico tendrán vigencia de un (01) año a partir de su otorgamiento o renovación, excepto las licencias de pilotos de RPA, las cuales tendrán una vigencia de tres (03) años a partir de su otorgamiento o renovación.

(b) Las licencias y habilitaciones expedidas al personal aeronáutico tendrán vigencia a condición de que el titular mantenga actualizados los requisitos indispensables para su expedición y no sean suspendidas o revocadas de conformidad a la disposiciones establecidas en la presenta regulación.

(c) Aquellas licencias que requieran de un certificado médico aeronáutico estarán vigentes por el término fijado en el respectivo certificado médico y en la habilitación correspondiente.

(d) Se prohíbe cumplir funciones como piloto al mando o copiloto de una aeronave, de acuerdo con su habilitación vigente en su Licencia, sin que haya cumplido con el requisito de experiencia reciente, que consiste en haber realizado un mínimo de dos (2) horas de vuelo en la habilitación pertinente en un lapso de tiempo no mayor a noventa (90) días precedentes al último vuelo en una aeronave de la misma categoría y clase y, si es necesaria una habilitación de tipo, también del mismo tipo. De no reunir este requisito, para reiniciar sus actividades y mientras tenga la habilitación vigente en la Licencia, debe ser rehabilitado realizando un vuelo con una duración mínima de dos horas de vuelo, acompañado por un instructor de vuelo certificado y vigente en la habilitación, en la aeronave donde pretende ejercer las atribuciones de su licencia, con el correspondiente registro y firma del Instructor en el libro de vuelo (bitácora) del titular, o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema de la habilitación a renovar.

(e) Los Pilotos desempeñando funciones como tripulaciones de Líneas Aéreas, pudieran estar sujetos a requisitos adicionales, cumpliendo con las regulaciones o normativa que aplique.

(f) La Autoridad Aeronáutica podrá, a solicitud justificada de los interesados, expedir duplicado de las licencias o reponerlas previo cumplimiento de los trámites correspondientes.

SECCIÓN 60.64 REQUISITOS PARA LA RENOVACIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA PILOTOS

(a) Ninguna persona puede cumplir funciones como piloto al mando o copiloto de una aeronave, de acuerdo con su habilitación, sin que haya cumplido con el requisito de experiencia reciente, que consiste en haber realizado un mínimo de dos (2) horas de vuelo en la habilitación pertinente en un lapso de tiempo no mayor a noventa (90) días precedentes al último vuelo en una aeronave de la misma categoría y clase y si es necesaria una habilitación de tipo, también del mismo tipo. De no reunir este requisito, para reiniciar sus actividades y mientras tenga la habilitación vigente en la Licencia, debe ser rehabilitado realizando un vuelo con una duración mínima de dos horas de vuelo, acompañado por un instructor de vuelo certificado y vigente en la habilitación, en la aeronave donde pretende ejercer las atribuciones de su licencia, con el correspondiente registro y firma del Instructor en el libro de vuelo (bitácora) del titular, o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema de la habilitación a renovar.

(b) Ninguna persona podrá cumplir funciones sin haber aprobado el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Renovación de la licencia activa o con menos de tres meses de vencimiento:

(1) El titular de una licencia de piloto activa o con menos de tres meses de vencimiento, sólo podrá renovar las habilitaciones inscritas en la licencia, si cumple con los requisitos de aptitud psicofísicos comprobados mediante un certificado médico vigente y los relativos a experiencia reciente, establecidos como sigue:

(i) El titular de una licencia de **Alumno Piloto** debe:
  (a) Acreditar constancia de estar inscrito en un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.

(ii) El titular de una licencia de **Piloto Privado Avión o Helicóptero** debe:
  (a) Acreditar constancia de haber mantenido lo concerniente a la Experiencia Reciente, como lo expresa el literal (a) de esta sección, en cada una de sus habilitaciones, durante la vigencia de las mismas y el último vuelo efectuado por cada habilitación a renovar, debe estar comprendida dentro de los tres meses precedentes al momento de la renovación o demostrar la rehabilitación con un Instructor, o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema de la habilitación a renovar.
  (b) Si posee la habilitación especial de vuelo instrumental, Acreditar Constancia de un mínimo de ocho (8) horas de vuelo instrumental efectuadas en un entrenador sintético de vuelo para renovar la habilitación especial de vuelo instrumental o acreditar constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica en la habilitación de tipo a renovar, con una vigencia no mayor a doce (12) meses al momento de la renovación.
  (c) Presentar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia cada dos (2) años, por parte de la Autoridad Aeronáutica o en quien ella delegue, siempre y cuando no acredite constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica
  (d) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia, debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(iii) El titular de una licencia de **Piloto Comercial Avión o Helicóptero** debe:
  (a) Acreditar constancia que ha efectuado lo concerniente a la Experiencia Reciente, como lo expresa el literal (a) de esta sección, en cada una de sus habilitaciones, durante la vigencia de las mismas y el último vuelo efectuado por cada habilitación a renovar, debe estar comprendida dentro de los tres meses precedentes al momento de la renovación o demostrar la rehabilitación con un Instructor o efectuar un entrenamiento

inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema de la habilitación a renovar.

(b) Acreditar Constancia de un mínimo de ocho (8) horas de vuelo instrumental efectuadas en un entrenador sintético de vuelo para renovar la habilitación especial de vuelo instrumental o acreditar constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica en la habilitación de tipo a renovar, con una vigencia no mayor a doce (12) meses al momento de la renovación.

(c) Presentar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia cada dos (2) años, por parte de la Autoridad Aeronáutica o en quien ella delegue, siempre y cuando no acredite constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(e) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(iv) El titular de licencia de **Piloto de Transporte de Línea Aérea Avión o Helicóptero** debe:

(a) Acreditar constancia que ha efectuado lo concerniente a la Experiencia Reciente, como lo expresa el literal (a) de esta sección, en cada una de sus habilitaciones, durante la vigencia de las mismas y el último vuelo efectuado por cada habilitación a renovar, debe estar comprendida dentro de los tres meses precedentes al momento de la renovación o demostrar la rehabilitación con un Instructor, o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema de la habilitación a renovar.

(b) Acreditar Constancia de un mínimo de ocho (8) horas de vuelo instrumental efectuadas en un entrenador sintético de vuelo para renovar la habilitación especial de vuelo instrumental o acreditar constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica en la habilitación de tipo a renovar, con una vigencia no mayor a doce (12) meses al momento de la renovación.

(c) Presentar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia cada dos (2) años, por parte de la Autoridad Aeronáutica o en quien ella delegue, siempre y cuando no acredite constancia de simulador de vuelo en un centro de entrenamiento reconocido por la Autoridad Aeronáutica.

(d) Cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(e) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(v) El titular de una licencia de **Piloto de Globo Libre o Piloto Comercial de Globo Libre** debe:

(a) Acreditar constancia de que en los últimos doce (12) meses ha efectuado una ascensión de globo libre. En caso de no cumplir este requisito, será necesario efectuar una prueba de ascensión ante la Autoridad Aeronáutica.

(b) La comprobación de las ascensiones de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la Bitácora de vuelo.

(vi) El titular de licencia de **Piloto de Ultraliviano o Piloto Comercial de Ultraliviano** debe:

(a) Acreditar constancia que ha efectuado en los últimos doce (12) meses no menos de tres (3) vuelos de una duración de treinta (30) minutos como mínimo cada uno.

(b) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(vii) El titular de una licencia de **Piloto de Planeador** debe:

(A) Acreditar constancia que ha efectuado en los últimos doce (12) meses no menos de seis (6) vuelos solo en planeador, incluyendo vuelos en los cuales haya realizado virajes de trescientos sesenta (360°) grados.

(B) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(viii) El titular de una licencia de **Piloto de Dirigible** debe:

(A) Acreditar constancia que ha efectuado en los últimos doce (12) meses no menos de veinte (20) horas de vuelo.

(B) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.

(ix) El titular de una **Licencia de Instructor de Vuelo** debe:

(a) Acreditar que ha impartido instrucción de vuelo en cada uno de los equipos habilitados en su licencia de instructor de vuelo durante los últimos seis (6) meses, o en caso contrario deberá:

(i) Acreditar constancia de recurrencia en metodología de la enseñanza por parte de un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.

(ii) Acreditar constancia de haber aprobado un curso recurrente teórico practico que incluya cuatro (4) horas de vuelo de entrenamiento como Instructor de Vuelo en la categoría clase y tipo de la habilitación a reactivar expedida por un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica. Si la habilitación es nueva, cumplir con lo establecido en la sección 60.52 de la presente Regulación, lo inherente a habilitación de instructor de vuelo.

(iii) Aprobar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(x) El titular de una **Licencia de Instructor de Vuelo Instrumental Simulado** debe:

(a) Acreditar que ha impartido instrucción de vuelo instrumental simulado en cada uno de los equipos habilitados en su licencia de instructor de vuelo instrumental simulado durante los últimos seis (6) meses, o en caso contrario deberá:

(i) Acreditar constancia de recurrencia en metodología de la enseñanza por parte de un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.

(ii) Acreditar constancia de haber aprobado un curso recurrente teórico practico que incluya cuatro (4) horas de vuelo de entrenamiento como Instructor de Vuelo Instrumental Simulado en los equipos habilitados a reactivar expedida por un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica. Si la habilitación es nueva, cumplir con lo establecido en la sección 60.52 de la presente Regulación, lo inherente a habilitación de instructor de vuelo.

(iii) Aprobar una prueba práctica para verificación de competencia, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(b) Renovación de una habilitación obtenida con anterioridad, pero que no se encuentre en una licencia activa:

(1) El titular de Licencia de Piloto activa que desee reactivar una habilitación ya obtenida anteriormente, pero que no está inscrita en la Licencia deberá:

(i) Efectuar recurrente de la Escuela en Tierra del sistema a Habilitar, en un Centro reconocido por la Autoridad Aeronáutica y Efectuar un mínimo de Cuatro (4) horas de entrenamiento con un Instructor del sistema a habilitar, o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema a habilitar (en caso de requerir la habilitación para la realización de dicho entrenamiento, se solicitará ante Licencias una habilitación provisional condicionada para efectuar el mismo).

(ii) Efectuar una prueba práctica de vuelo ante la Autoridad Aeronáutica o en quien ésta delegue, para verificación de competencia en cada habilitación.

(c) Renovación de una habilitación con licencia inactiva por un lapso superior a los tres (3) meses:

(1) El titular de una licencia de piloto que permanezca tres (3) meses o más con la Licencia, por Categoría, inactiva debe solicitar la emisión de una licencia provisional con la cual procederá a iniciar la reactivación de sus atribuciones establecidas como sigue:

(i) Efectuar recurrente de la Escuela en Tierra del sistema a Habilitar, en un Centro reconocido por la Autoridad Aeronáutica y Efectuar un mínimo de Seis (6) horas de entrenamiento con un Instructor del sistema a habilitar (Previa solicitud de Licencia Provisional), o efectuar un entrenamiento inicial o recurrente en un Simulador de vuelo con nivel C o superior en el sistema a habilitar (en caso de requerir la habilitación para la realización de dicho entrenamiento, se solicitará ante Licencias una habilitación provisional condicionada para efectuar el mismo).

(ii)Efectuar una prueba práctica de vuelo por parte de la Autoridad Aeronáutica o en quien ésta delegue, para verificación de competencia por cada habilitación a reactivar.

SECCIÓN 60.65 REQUISITOS PARA LA RENOVACIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES PARA PERSONAL AERONÁUTICO RPA:

(a) El titular de una licencia de **Alumno Piloto RPA** debe:
(1) Acreditar constancia de estar inscrito en un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) El titular de una **Licencia de Piloto RPA** debe:
(1)Acreditar constancia de haber aprobado un curso recurrente teórico práctico que incluya cuatro (4) horas de vuelo de entrenamiento en el modelo de la habilitación a renovar, expedida por un Centro de Instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.
(2)Presentar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

(c) La **Licencia de Instructor de Vuelo** se producirá simultáneamente con la renovación de la Licencia y habilitaciones de piloto, siempre y cuando su titular demuestre haber impartido instrucción de vuelo en el equipo habilitado en su licencia de instructor de vuelo durante los últimos seis (6) meses y en caso contrario deberá:
(1) Acreditar constancia de haber aprobado un curso recurrente teórico practico que incluya cuatro (4) horas de vuelo de entrenamiento como Instructor de Vuelo RPAS en la categoría clase y tipo de la habilitación a reactivar expedida por un centro de instrucción certificado por la Autoridad Aeronáutica.
(2) Aprobar una prueba práctica de vuelo para verificación de competencia, aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.

SECCIÓN 60.66 REQUISITOS PARA LA RENOVACIÓN DE LAS HABILITACIONES CONTENIDAS EN LA LICENCIA DE TRIPULACIÓN DE VUELO QUE NO SEAN PILOTOS

(a) El titular de una Licencia de Mecánico de a Bordo y Tripulante de Cabina, sólo podrá ejercer las atribuciones otorgadas en las habilitaciones inscritas en la licencia, si cumple con los requisitos de aptitud psicofísicos comprobados mediante un certificado médico vigente y los relativos a experiencia reciente establecidos como sigue:

(1) El titular de una **Licencia de Mecánico de a Bordo** debe:
(i) Acreditar constancia que ha efectuado en los últimos seis (6) meses, no menos de cuarenta (40) horas de vuelo como Mecánico de a Bordo.
(ii) La comprobación de las horas de vuelo efectuadas por el titular de la licencia debe estar debidamente especificada en la bitácora de vuelo.
(iii) Cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.
(2) El titular de una **Licencia de Tripulante de Cabina** debe:
(i) Acreditar constancia de haber recibido curso recurrente de la habilitación de tipo que desea renovar en los últimos doce (12) meses precedentes a la fecha de la renovación, emitida por la empresa donde labora.
(ii) Si él o la tripulante de cabina ha dejado de ejercer las atribuciones de su licencia por un periodo mayor a veinticuatro (24) meses, deberá cumplir con un curso inicial completo de acuerdo al programa de instrucción del explotador aéreo y una verificación de competencia aplicada por la Autoridad Aeronáutica o por quien ésta delegue.
(iii) Cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 60.67 REQUISITOS PARA LA RENOVACIÓN DE LICENCIA Y HABILITACIONES PARA EL PERSONAL AERONÁUTICO QUE NO PERTENEZCA A LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) El titular de una licencia de Alumno Controlador de Tránsito Aéreo, Controlador de Tránsito Aéreo, Alumno Operador de Estación Aeronáutica, Operador de Estación Aeronáutica, Técnico en Mantenimiento de Aeronaves y Despachadores de vuelo, sólo podrá ejercer las atribuciones otorgadas en las habilitaciones inscritas en la licencia, si cumple con los requisitos de aptitud psicofísicos comprobados mediante un certificado médico aeronáutico vigente cuando aplique y los relativos a experiencia reciente establecidos como sigue:

(1) El titular de una **Licencia de Alumno Controlador de Tránsito Aéreo** debe:
(i) Acreditar constancia de estar inscrito en un centro de instrucción oficial de aeronáutica civil.

(2) El titular de una **Licencia de Controlador de Tránsito Aéreo** debe:
(i) Acreditar constancia de mantenerse activo en el Servicio de Control de Tránsito Aéreo, en el área o áreas de su habilitación, emitida por el Servicio de Tránsito Aéreo donde se encuentre asignado, en los últimos seis (6) meses precedentes a su solicitud; o
(ii) En caso contrario deberá presentar constancias de haber aprobado satisfactoriamente un programa de entrenamiento o pasantía de sesenta (60) horas como mínimo en el área específica de la habilitación que aspira renovar.
Los Controladores Aéreos perderán la vigencia de su respectiva habilitación, cuando el controlador haya dejado de ejercer las atribuciones que dicha habilitación le confiere por un período mayor de seis (06) meses.

(3) El titular de una **Licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves** debe:
(i) Acreditar constancia de mantenerse activo como Técnico en Mantenimiento de Aeronaves, al servicio de una Organización de Mantenimiento Certificada por la Autoridad Aeronáutica, en los seis (06) meses previos al vencimiento de su Licencia, en el área de su habilitación; o
(ii) Presentar constancia de haber aprobado un programa de entrenamiento de treinta (30) horas como mínimo en el área específica de la habilitación que aspira renovar.
(iii) En caso de haber permanecido inactivo por más de seis (6) meses, estando vigente en su habilitación, el interesado deberá realizar satisfactoriamente un programa de entrenamiento con un mínimo de sesenta (60) horas en un Centro de Instrucción de Aeronáutica u Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada por la Autoridad Aeronáutica.
(iv) Cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(4) El titular de una **Licencia de Alumno Operador de Estación Aeronáutica** debe:
(i) Acreditar constancia de estar inscrito en un Centro de Instrucción Oficial de Aeronáutica.

(5) El titular de una **Licencia de Operador de Estación Aeronáutica** y **Despachador de Vuelo** debe:
(i) Acreditar constancia de mantenerse activo en el área de sus atribuciones en los últimos seis (06) meses previos al vencimiento de su licencia; en caso contrario presentar constancia de haber realizado satisfactoriamente un programa de entrenamiento o pasantía de treinta (30) horas como mínimo, dentro de un servicio de estación aeronáutica o dentro de una empresa de aviación o servicio aeroportuario en los casos de despachadores de Vuelo.
(ii) En el caso de los Despachadores de Vuelo deberan cumplir con el entrenamiento en materia de seguridad de la aviación (AVSEC), en el caso de ser empleado de una Línea Aérea o de una Empresa de Servicios Especializados Aeroportuarios certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(b) El Personal Aeronáutico que se haya mantenido inactivo por un período de seis (06) meses precedentes al vencimiento de la vigencia de su licencia o habilitaciones o que no haya renovado su licencia o habilitaciones pasados tres (03) meses de su vencimiento, aunque el período de su inactividad haya sido inferior, debe realizar un curso recurrente no menor de sesenta (60) horas, teórico y práctico que corresponda a la categoría, clase y tipo de habilitación que posean, en un centro de instrucción aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica.

(c) La Autoridad Aeronáutica podrá establecer otros requisitos y condiciones para la vigencia de las licencias o habilitaciones al Personal Aeronáutico.

SECCIÓN 60.68 SUSPENSIÓN DE LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá revocar, suspender o condicionar las licencias otorgadas, previa comprobación de que el titular de la respectiva licencia o habilitación no reúne los requisitos y condiciones exigidos para ejercer las atribuciones que le fueron otorgadas.
(b) El titular de una licencia prevista en esta regulación no ejercerá las atribuciones que su licencia y las habilitaciones le confieren, mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva que

pudiera impedirle que ejerza dichas atribuciones en forma segura y apropiada.

SECCIÓN 60.69 CONVALIDACIÓN Y RECONOCIMIENTO DE LAS LICENCIAS Y HABILITACIONES

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá convalidar las licencias y habilitaciones otorgadas a extranjeros por otro Estado contratante, siempre y cuando el entrenamiento del usuario que realiza la solicitud, haya sido impartida por un centro de instrucción aeronáutica o centro de entrenamiento aeronáutico certificado por una Autoridad Aeronáutica.
(b) La convalidación de una licencia extranjera se hará constar mediante el otorgamiento de una licencia venezolana.
(c) Toda licencia convalidada a personal aeronáutico extranjero, por la Autoridad Aeronáutica venezolana solo podrá ser utilizada en vuelos privados; a excepción de los casos previamente autorizados por ella.
(d) La vigencia de la convalidación no podrá exceder el plazo de validez de la licencia y certificado médico aeronáutico extranjero.
(e) La Autoridad Aeronáutica reconocerá las licencias y habilitaciones otorgadas por otros Estados contratantes a ciudadanos venezolanos y en base a ellas otorgará su propia Licencia y habilitaciones.

SECCIÓN 60.70 REQUISITOS PARA CONVALIDAR O RECONOCER LICENCIAS O HABILITACIONES OTORGADAS POR OTRO ESTADO CONTRATANTE

(a) Ser venezolano o nacional de un Estado que otorgue tratamiento recíproco a los venezolanos.
(b) Acreditar constancia donde se evidencie la aprobación de los estudios de educación secundaria o su equivalente, en el caso de los extranjeros y venezolanos que cursaron sus estudios en el exterior debidamente apostillado y traducido al idioma castellano por un intérprete público.
(c) Mantener vigente la licencia o habilitaciones y el certificado médico aeronáutico, emitidos por otro Estado contratante.
(d) Acreditar la licencia o habilitaciones y certificado médico aeronáutico, debidamente apostillado y traducido al idioma castellano por un intérprete público.
(e) Acreditar el certificado médico aeronáutico correspondiente, emitido por la Autoridad Aeronáutica venezolana.
(f) Acreditar constancia de haber aprobado un curso teórico de Legislaciones y Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, impartido por un centro de instrucción aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica en el caso de personal aeronáutico extranjero y personal aeronáutico venezolano que no posea licencia venezolana vigente.
(g) Acreditar que la instrucción fue impartida por un centro de instrucción aeronáutica o centro de entrenamiento aeronáutico que cuenta con la certificación multinacional.
(h) Haber aprobado la evaluación teórico-práctica correspondiente, en el caso de convalidación de licencia.

CAPÍTULO G
CARACTERÍSTICAS DE LAS LICENCIAS

SECCIÓN 60.71 DE CARÁCTER GENERAL

(a) La licencia es de carácter personal e intransferible.

(b) Cumplidos los procedimientos y requisitos para la solicitud de trámites de licencias, el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil procederá a otorgar el documento solicitado en formato electrónico. No obstante, el administrado, una vez cancelados los derechos aeronáuticos correspondientes y realizado otorgamiento, podrá, de manera individual, imprimir el documento en formato físico, caso en el cual se imprimirá en papel de primera calidad u otro material adecuado, incluyendo tarjetas de PVC, plástico o cualquier material compatible, que previamente haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica. En todo caso, independientemente del material en que sea impreso el documento otorgado, se deberán incluir los elementos de seguridad necesarios que permitan mitigar la posibilidad alteración, con intención de plagio o forjamiento.

(c) La Autoridad Aeronáutica es responsable que las licencias aeronáuticas expedidas en formato electrónico, puedan ser presentadas y visualizadas por las autoridades nacionales e internacionales, que así lo requieran, a través de dispositivos móviles autónomos, tales como teléfonos móviles, tabletas y demás dispositivos autónomos de presentación visual electrónica.

(d) La Autoridad Aeronáutica se asegurará que los demás Estados puedan valorar, verificar y determinar fácilmente los datos y validez de las licencias aeronáuticas, y las habilitaciones especificadas en las licencias, cuando estas sean otorgadas en formato electrónico.

SECCIÓN 60.72 DE SU CONTENIDO

Las Licencias otorgadas por la Autoridad Aeronáutica deberán contener, de forma obligatoria, la siguiente información:

(1) Nombre del País (en negrilla).
(2) Título de la Licencia (en negrilla muy gruesa).
(3) Número de serie de la licencia, en cifras arábigas establecido, por la autoridad que otorgue la licencia.
(4) Nombre completo del titular.
(5) Fecha de nacimiento.
(6) Dirección del titular.
(7) Nacionalidad del titular.
(8) Firma del titular.
(9) Autoridad que expide la licencia.
(10) Certificación respecto a la validez y autorización para que el titular ejerza las atribuciones correspondientes a la licencia.
(11) Firma del funcionario expedidor de la licencia y fecha de otorgamiento.
(12) Sello de la autoridad otorgadora de la licencia.
(13) Habilitaciones y modelos de aeronaves autorizadas con fecha de vencimiento.
(14) Observaciones.
(15) Código de validación.

Cuando se añada información complementaria a la licencia, también se incorporará en la sección correspondiente de observaciones.

Los datos antes mencionados serán incluidos con la correspondiente traducción al idioma inglés y serán enumerados sucesivamente en números romanos.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) denominada Licencias al Personal Aeronáutico y que fuera emitida por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, mediante Providencia Administrativa No. PRE-CJU-GDA-125-19 de fecha 18 de marzo de 2019, posteriormente publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Extraordinario No. 6.462, de fecha 01 de julio de 2019.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia en la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-133-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 40 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo al deber del personal aeronáutico de contar con las certificaciones y licencias, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005,

DICTA,

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 67 (RAV 67)
NORMAS PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 67.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica para determinar la aptitud psicofísica de los aspirantes y titulares de una licencia aeronáutica, los procedimientos para otorgar el certificado médico aeronáutico, así como los requisitos para designar y autorizar a los Médicos Examinadores Aeronáuticos y los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores, por parte de la Autoridad de Aeronáutica Civil.

SECCIÓN 67.2 DEFINICIONES

Para todos los efectos del cumplimiento de esta Regulación, se establecen las siguientes definiciones:

Actuación Humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeronave Pilotada a Distancia (RPA): Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Su uso puede ser recreativo, privado o comercial conforme a las habilitaciones y permisos otorgados.

Amenaza: Suceso o error que está fuera del control de la persona que se encarga de la operación, aumenta la complejidad de la operación y que debe manejarse para mantener el margen de seguridad operacional.

Nota: *Véase el Capítulo 1 del Anexo 19 "Gestión de la seguridad operacional" para obtener una definición del personal de operaciones.*

Aptitud para el vuelo: La aplicación conveniente de buen juicio y conocimientos sólidos, pericias y actitudes bien consolidadas para lograr los objetivos de vuelo.

Apto: Solicitante o postulante que cumple íntegramente con los requisitos médicos reglamentarios de una Clase de Evaluación Médica, correspondiente al tipo de licencia o habilitación a ejercer.

Autoridad Aeronáutica: Es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, será ejercida por su presidente y demás funcionarios.

Autoridad otorgadora de licencias. Autoridad designada por el Estado, encargada del otorgamiento de licencias a los interesados.

Certificación Médica Aeronáutica CMA: Certificado de aptitud psicofísica reglamentado por esta Regulación, emitido por el médico evaluador o un médico examinador aeronáutico, de modo individual o integrado a un centro médico aeronáutico examinador.

Confidencialidad Médica: Derecho del postulante o titular de una certificación o evaluación médica, a que la Autoridad Aeronáutica proteja y salvaguarde sus datos de salud, conforme a las disposiciones legales de la República Bolivariana de Venezuela.

Controlador de tránsito aéreo habilitado: Controlador de tránsito aéreo titular de licencia y de habilitaciones válidas, apropiadas para el ejercicio de sus atribuciones.

Convalidación (de una licencia): Medida tomada por un Estado contratante, mediante la cual, en vez de otorgar su propia licencia, reconoce como equivalente a la suya, la otorgada por otro Estado contratante.

Coordinador de Examinadores Médicos: Médico examinador aeronáutico de un Centro Médico Aeronáutico Examinador, encargado de emitir la Certificación Médica Aeronáutica o procesar y presentar a la Autoridad Aeronáutica, los informes de evaluación psicofísica para su consideración.

Copiloto: Piloto titular de licencia, que presta servicios de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Copiloto a distancia: Piloto a distancia titular de licencia, que presta servicios de pilotaje que no sea los de piloto al mando a distancia, pero excluyendo al piloto a distancia que está en la estación de pilotaje a distancia con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Dictamen Médico Acreditado: La conclusión a la que han llegado uno o más expertos médicos aceptados por la Autoridad Aeronáutica en apoyo a su médico evaluador, para los fines del caso que se trate, en consulta con expertos en operaciones de vuelo u otros especialistas según la Sección de Medicina Aeronáutica estime necesario.

Disminución de Aptitud Psicofísica: Toda disminución o limitación de capacidades de los sistemas psíquicos u orgánicos, a un grado tal, que impida cumplir los requisitos y estándares médicos indispensables para mantener el ejercicio de una licencia aeronáutica, a criterio del Área de Trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, podrá dar origen a la interrupción o suspensión del ejercicio de las actividades aéreas de modo temporal o definitivo.

Dispensa Médica (DM): Autorización excepcional que otorga el Área de Trabajo de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, basada en una evaluación médica que determina que el incumplimiento focal de requisitos físicos reglamentarios sea por causas evolutivas, que se estimen estables durante un tiempo determinado o permanente permita bajo condiciones específicas y con limitaciones expresas, ejercer las atribuciones de una licencia, que es probable no afecte la seguridad de vuelo.

Error: Acción u omisión de la persona encargada de la operación, que da lugar a desviaciones de las intenciones o expectativas de la organización o de la persona encargada de la operación.

Nota: *Véase el Capítulo 1 del Anexo 19 "Gestión de la seguridad operacional" para obtener una definición del personal de operaciones.*

Estación de pilotaje a distancia (RPS): El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Evaluación Médica Aeronáutica: Prueba fehaciente expedida por la Autoridad Aeronáutica al efecto de que el titular de una licencia satisface determinadas condiciones de aptitud psicofísica.

Gerente Responsable: Directivo de un Centro Médico Aeronáutico Examinador, que tiene la responsabilidad administrativa, corporativa y legal.

Junta Médica: Entidad designada por el Área de Trabajo de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, responsable de emitir la Dispensa Medica, tras un dictamen de no aptitud de un solicitante por no cumplir uno o más requisitos incluidos en la presente regulación.

Manejo de amenazas: Detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la posibilidad de errores o estados no deseados.

Nota*. Véase el Adjunto C del Capítulo 3 de los "Procedimientos para los servicios de navegación aérea" Instrucción (PANS-TRG, Doc 9868) y la Circular 314 — Manejo de amenazas y errores (TEM) en el control de tránsito aéreo para obtener una descripción de estados no deseados.*

Manejo de errores: Detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.

Nota*. Véase el Adjunto C del Capítulo 3 de los "Procedimientos para los servicios de navegación aérea" Instrucción (PANS-TRG, Doc. 9868) y la Circular 314 — Manejo de amenazas y errores (TEM) en el control de tránsito aéreo para obtener una descripción de estados no deseados.*

Médico Aeronáutico: Profesional con formación en medicina aeronáutica, que se encarga del estudio clínico del personal expuestos a medios ambientales hostiles como lo constituye la aviación.

Médico Consultor: Especialista clínico o quirúrgico, que ha sido reconocido oficialmente por la Autoridad Aeronáutica para informar el cumplimiento de los requisitos médico-aeronáuticos de su especialidad, quien debe acreditar capacitación en medicina aeronáutica, aceptada o conducida por el Área de Trabajo de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

Médico Evaluador: Médico cualificado y experimentado en la práctica de la medicina aeronáutica, que ha sido designado por la autoridad otorgadora de licencias y que tiene las competencias para evaluar y determinar estados de salud de importancia para la seguridad de vuelo.

Nota 1. *Los médicos evaluadores hacen una evaluación de los informes médicos presentados por los médicos examinadores a la autoridad otorgadora de licencias.*

Nota 2. *Los médicos evaluadores deben mantener actualizados sus conocimientos profesionales.*

Médico Examinador: Médico con instrucción en medicina aeronáutica, conocimientos prácticos y experiencia en el entorno médico aeronáutico, que es designado por la AAC para llevar a cabo el reconocimiento médico de aptitud psicofísica de los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se prescriben requisitos médicos y deben presentar los informes a la Autoridad Aeronáutica.

Médico Laboral: Especialista en salud ocupacional o medicina del trabajo, entrenado en medicina aeronáutica, que puede contratar una empresa aérea y se involucra en el estado de salud del personal aeronáutico.

Médico Tratante: Médico que está directamente involucrado en el diagnóstico o tratamiento de un problema de salud del titular de una licencia aeronáutica, quien considerando tal condición ocupacional, debe transferir la información relevante de ese titular a la Autoridad Aeronáutica, al Centro Médico Aeronáutico Examinador o al Médico examinador aeronáutico, que pueda afectar la capacidad psicofísica del personal.

Miembro de la tripulación de vuelo: Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo a distancia: Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

No Apto: Solicitante o postulante que no cumple íntegramente con los requisitos reglamentarios de una Clase de Evaluación Médica, correspondiente al tipo de licencia o habilitación a ejercer.

No Apto Temporal: Una decisión médica en estudio o pendiente, o un incumplimiento de uno o más requisitos psicofísicos por un periodo de tiempo determinado.

Operación de transporte aéreo comercial: Una operación de aeronave remunerada o de alquiler para el transporte de pasajeros, carga o correo.

Personal Aeronáutico Sensible para la Seguridad de Vuelo: Personal con funciones aeronáuticas que involucran mayor riesgo operacional, como los pilotos y controladores de tránsito aéreo.

Piloto a distancia: Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave

pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando: Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto al mando a distancia: Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto al mando bajo supervisión: Copiloto que desempeña, bajo la supervisión del piloto al mando, las responsabilidades y funciones de un piloto al mando, conforme al método de supervisión aceptable para la autoridad otorgadora de licencias.

Probablemente (probable): En el contexto de las disposiciones médicas de esta Regulación, el término "probablemente (probable)" denota una probabilidad que es inaceptable para el médico evaluador.

Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP): Conjunto integrado de reglamentación y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

Pruebas Médicas Operativas en Tierra o Vuelo o Puesto de Control de Tránsito Aéreo: Pruebas de destreza práctica en el puesto de pilotaje o de control de tránsito aéreo, que el personal para demostrar su capacidad y suficiencia, a pesar de un impedimento físico. Es diseñada, ejecutada y supervisada por el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica y el responsable técnico del área. Puede dar sustento a una; Dispensa Médica DM.

Psicólogo Aeronáutico: Profesional con formación en psicología aeronáutica, que se encarga del estudio de todo los aspectos psicológicos y conductuales que intervienen en el personal que se encuentra o actúa en el medio aeronáutico.

Recertificación Médica: Nueva Certificación Médica que surge a raíz de un examen médico, emitida después de una interrupción o suspensión del ejercicio de las actividades aéreas a causa de una disminución de aptitud psicofísica que se ha perdido temporalmente, por incumplimiento emergente, dentro del periodo de validez de una evaluación médica.

Red de Certificación Médica Aeronáutica: Sistema confidencial de intercambio y transferencia de datos de salud entre los profesionales médicos que cumplen funciones para la Autoridad Aeronáutica en aplicación de esta Regulación.

Riesgo de Seguridad Operacional: Es la Probabilidad y gravedad proyectada de la consecuencia o el resultado de una situación o peligro existente, que puede ser un accidente, una consecuencia o evento intermedio inseguro.

Sección de Medicina Aeronáutica: Organización médico administrativa del área de seguridad operacional de la Autoridad Aeronáutica, que es responsable de los actos médicos que sustentan las decisiones administrativas de la Autoridad Aeronáutica, según las competencias y facultades otorgadas por Ley.

Significativo(a): En el contexto de las disposiciones médicas comprendidas en esta Regulación, significativo(a) denota el grado o naturaleza que puede poner en riesgo la seguridad del vuelo.

Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA): Aeronave pilotada a distancia, su estación o estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

Sistema de calidad: Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna de esas políticas y procedimientos; examen de la gestión y recomendación para mejorar la calidad.

Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS): Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

Sustancias Psicoactivas: El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedativos e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína y los que consideren las normas legales vigentes.

Uso Problemático de Ciertas Sustancias: El uso de una o más sustancias psicoactivas y neurotrópicas, sean estimulantes, depresoras, reguladoras o moduladoras de funciones neurosensoriales o neuromusculares críticas en aviación (administradas por indicación médica reglada o inadecuadamente cumplida, o automedicada sin prescripción médica), por el personal aeronáutico, de manera que:

(a) Constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o

(b) Provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

Verificación Médica: Acto médico con carácter de pericia o experticia médico legal de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, que constata situaciones clínicas o de aptitud psicofísica del personal aeronáutico, en aplicación de esta Regulación.

SECCIÓN 67.3 FINALIDAD Y ALCANCE DE LOS REQUISITOS PSICOFÍSICOS.

(a) La exigencia de cumplimiento de requisitos psicofísicos tiene como finalidad establecer situaciones básicas, que puedan conducir a:

(1) Una pérdida progresiva de capacidad psicofísica hasta un nivel crítico.

(2) Una incapacidad crónica emergente.

(3) Una incapacitación súbita.

(b) El objetivo de los requisitos psicofísicos es:

(1) Diagnosticar enfermedades o incapacidades presentes.

(2) Establecer aquellos síntomas, trastornos y síndromes clínicos que por su evolución, podrían impedir operar con seguridad una aeronave o ejercer con seguridad las demás funciones que le correspondan como titular de una licencia, en el periodo de validez de la evaluación médica.

(3) Detectar precozmente aquellas incapacidades y riesgos latentes o subclínicos que se deban a patologías subyacentes posibles de investigar con los actuales conocimientos y tecnología disponibles, que podrían emerger en el período de validez de la evaluación médica.

(4) Identificar cuadros mórbidos y fisiológicos que en tierra no se expresan, pero que se manifiestan en vuelo, o en casos de emergencia y estrés operacional en aire o tierra, y que podrían incapacitar al personal aeronáutico más sensible para la seguridad de vuelo.

(c) El proceso de certificación médica que se efectúa por medio del evaluador médico, respecto a la información médica, contempla tres resultados posibles:

(1) Una decisión médica fundamentada en la satisfacción íntegra de los requisitos psicofísicos; esto es **Apto**.

(2) Una decisión médica fundamentada en la no satisfacción de los requisitos psicofísicos; esto es **No Apto**.

(3) Una decisión médica en estudio o pendiente, por requerirse exámenes o procedimientos de diagnóstico no efectuados o no reportados y esta podría terminar en:

(i) Apto temporal con o sin observación y/o restricciones.

(ii) No Apto definitivo, al no demostrarse el cumplimiento de los requisitos psicofísicos, ni ser factible un proceso de dispensa médica.

(iii) Proceso médico de eventual dispensa médica, que será factible y aplicable sólo en caso de limitaciones físicas expresas, permanentes y no modificables que no afecten la seguridad de vuelo, según se concluya de las pruebas médica de vuelo o puesto CTA y los exámenes médicos.

(iv) Proceso médico de eventual Dispensa Médica, sólo en caso que se comprueben situaciones clínicas anormales temporales, que por su naturaleza son susceptibles de variar o evolucionar, pero que la Autoridad Aeronáutica considera suficientemente estables por un período dado y mantenidas bajo observación.

SECCIÓN 67.4 ASPECTO GENERAL.

(a) Las disposiciones establecidas en esta Regulación rigen el otorgamiento y renovación del Certificado Médico Aeronáutico, Certificado de Funcionamiento de Centro Médico Aeronáutico Examinador y de Acreditación de Médico Examinador Aeronáutico, para el ejercicio de las funciones.

(b) La Sección de Medicina Aeronáutica representada por el Área de Trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica es el órgano designado para otorgar, expedir, renovar los correspondientes certificados médicos del personal aeronáutico.

(c) Para ejercer funciones como personal aeronáutico, la persona debe ser titular de la licencia aeronáutica y poseer el certificado médico aeronáutico correspondiente vigente, cuando aplique, y en ningún caso podrá ejercer funciones distintas a las atribuidas en la licencia o habilitación.

(d) El titular de cualquier licencia debe portarla consigo, así como el certificado médico vigente, cuando aplique, durante el desempeño de la función aeronáutica para la cual está autorizado. Tales documentos podrán ser requeridos para su verificación por la Autoridad Aeronáutica cuando ésta lo considere.

(e) El titular de una licencia o habilitación, ejercerá las atribuciones otorgadas en éstas, si cumple con los requisitos de edad, conocimientos, experiencia, exámenes teóricos y prácticos según corresponda, y pericia, para cada una; así como instrucción de vuelo y aptitud psicofísica para aquellas que lo requieran, establecidos en esta Regulación y demás normas relativas a la materia.

(f) Después de ocurrido un accidente de aviación, todo personal aeronáutico poseedor de una licencia o habilitación que esté vinculado al hecho, queda suspendido de su actividad aeronáutica,

hasta tanto cumpla con lo estipulado con la sección 67.18 literal (m), numeral (3), parágrafo (i) de la presente regulación.

(g) El grado de aptitud psicofísica que debe demostrar el postulante para la renovación de una evaluación médica es igual que en el caso de la evaluación inicial.

(h) Los titulares de una licencia aun cuando posean una certificación médica vigente, no podrán ejercer las atribuciones de tal licencia cuando sean conscientes de padecer una condición emergente que reduzca su aptitud psicofísica y que imposibilite el ejercicio seguro de tales atribuciones, reportando obligatoriamente su condición personal a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica o a través de la jefatura de operaciones o jefe inmediato donde labora.

(i) Aptitud psicofísica:

Nota 1. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se proporciona información sobre la materia.*

Nota 2. *Para poder satisfacer las condiciones de aptitud psicofísica previstas para expedir diversas clases de licencias, el solicitante tiene que satisfacer determinados requisitos médicos apropiados previstos en tres clases de "evaluación médica", psicofísicos; visuales con énfasis en lo relativo a la percepción de colores y auditivos. Para poder demostrar que se ha satisfecho lo previsto en esta regulación la Autoridad Aeronáutica expide al titular de la licencia la evaluación médica apropiada de Clase 1, Clase 2, Clase 3 o Clase 4, según sea el caso y esto se puede hacer, mediante certificado debidamente titulado.*

(1) Como parte del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP), se aplicarán en la presente regulación los principios básicos de la gestión de la seguridad operacional al proceso de evaluación médica de los titulares de licencias, que incluyen como mínimo:

(i) Análisis de rutina de los sucesos de incapacitación durante el vuelo y constataciones médicas durante las evaluaciones médicas para identificar los elementos de riesgo médico aumentado;

(ii) reevaluación continua del proceso de evaluación médica para concentrarse en los ámbitos de riesgo médico aumentado que se hayan identificado; y

(iii) programas de educación sanitaria y prevención de estados de mala salud.

(iv) Utilizar la data proveniente de las evaluaciones de aptitud psicofísica y las obtenidas en los estudios de factor humano de las evaluaciones de post accidente e incidentes aéreos, para manejar con eficiencia el riesgo aerosanitario.

(j) El solicitante de la licencia poseerá, cuando corresponda, una evaluación médica expedida de conformidad con las disposiciones medicas de los capítulos B; C; D y E de esta regulación.

Nota. *Para poder satisfacer las condiciones de aptitud psicofísica previstas para expedir diversas clases de licencias, el solicitante tiene que satisfacer determinados requisitos médicos apropiados previstos en tres clases de "evaluación médica", psicofísicos; visuales con énfasis en lo relativo a la percepción de colores y auditivos. Para poder demostrar que se ha satisfecho lo previsto en esta regulación la Autoridad Aeronáutica expide al titular de la licencia la evaluación médica apropiada de Clase 1, Clase 2, Clase 3 o Clase 4, según sea el caso y esto se puede hacer, mediante certificado debidamente titulado.*

(k) La autoridad otorgadora de certificación médica implementará, de manera apropiada al contexto de la aviación, la promoción de la salud de los titulares de licencias sujetos a una evaluación médica, a fin de reducir futuros riesgos médicos para la seguridad de vuelo.

Nota 1. *El Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI contiene orientaciones sobre el tema.*

Nota 2. *El Manual de Procedimientos para el Establecimiento y Gestión de un Sistema Estatal para el Otorgamiento de Licencias al Personal (Doc.9379) de la OACI contiene orientaciones sobre la relación entre la autoridad otorgadora de licencias y el proceso de evaluación médica para titulares de licencias.*

(l) El período de validez de la evaluación de la aptitud psicofísica comenzará en la fecha en que se lleve a cabo el reconocimiento médico y su duración se ajustará a lo previsto en la Sección 67.8 de esta Regulación.

(m) El período de validez de la evaluación médica en vigor puede ampliarse, hasta un máximo de cuarenta y cinco (45) días.

Nota. *Se aconseja mantener constante, año tras año, la fecha de vencimiento de la evaluación médica permitiendo que la fecha de vencimiento de la evaluación médica vigente sea la misma en que se inicia el nuevo período de validez, a condición de que el reconocimiento médico tenga lugar durante el período de validez de la evaluación médica en vigor pero con no más de 45 días de antelación a su fecha de vencimiento.*

(n) Salvo lo dispuesto en la Sección 67.13 de esta regulación, ni los miembros de la tripulación de vuelo, ni los miembros de la tripulación de vuelo a distancia, ni los controladores de tránsito aéreo ejercerán las atribuciones de una licencia a menos que posean una evaluación médica vigente que corresponda a dicha licencia.

(o) Se designarán examinadores médicos, competentes y facultados para ejercer la medicina, con objeto de que efectúen el reconocimiento médico que les permita evaluar la aptitud psicofísica de quienes soliciten la expedición o renovación de las licencias o habilitaciones.

(p) Los médicos examinadores en cualquiera de sus especialidades y el resto del personal en salud como odontólogos, psicólogos y otros profesionales relacionados con el medio, habrán recibido la debida instrucción en medicina o psicología aeronáutica y recibirán cursos de actualización a intervalos regulares. Antes de ser designados, los médicos examinadores demostrarán tener algún tipo de competencia en medicina aeronáutica.

(q) Los médicos examinadores tendrán conocimientos prácticos y experiencia con respecto a las condiciones en las cuales los titulares de licencias y habilitaciones desempeñan sus funciones.

Nota. *Constituyen ejemplos de conocimiento práctico y experiencia, la experiencia de vuelo, la experiencia en simulador, la observación sobre el terreno y toda otra experiencia práctica que la autoridad otorgadora de licencias considere que cumple este requisito.*

(r) Los médicos evaluadores y el resto de los profesionales de la salud, representantes de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, deberán evaluar en forma periódica la competencia de los médicos examinadores.

(s) Los solicitantes de licencias o habilitaciones para las cuales se prescriba la debida aptitud psicofísica, firmarán y presentarán al médico examinador una declaración jurada en la que indicarán si se han sometido anteriormente a algún reconocimiento análogo y, en caso afirmativo, la fecha, el lugar y el resultado del último reconocimiento. Los solicitantes darán a conocer al médico examinador si con anterioridad les fue denegada, revocada o suspendida alguna evaluación médica y, en caso afirmativo, indicarán el motivo de esa denegación, revocación o suspensión.

(t) Toda declaración falsa hecha a un médico examinador o a un médico evaluador por el solicitante de una licencia o habilitación, se pondrá en conocimiento a la instancia competente de la Autoridad Aeronáutica para que se tomen las medidas que se estimen convenientes.

(u) Una vez hecho el reconocimiento médico del solicitante de conformidad a lo dispuesto en los capítulos B; C; D y E, el médico examinador coordinará los resultados del reconocimiento con la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica y le hará llegar vía interface o física bajo seguridad (sellado en sobre) la correspondiente historia médica o documento equivalente, ajustándose a lo que está prescrito, detallando los resultados del reconocimiento y evaluando las conclusiones sobre la aptitud psicofísica. Si el informe médico se presenta en formato, se hará constar la correspondiente identificación del médico examinador.

(v) Si el reconocimiento médico es efectuado por dos o más médicos examinadores aeronáutico, la Autoridad Aeronáutica designará a uno de ellos para que se encargue de coordinar los resultados del reconocimiento, de evaluar las conclusiones sobre la aptitud psicofísica y de firmar el correspondiente informe médico.

(w) Para evaluar los informes remitidos a la Autoridad Aeronáutica por los médicos examinadores, la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica recurrirá a los servicios de médicos evaluadores.

(x) Se pedirá a los médicos examinadores que presenten información suficiente a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica para que ésta pueda llevar a cabo auditorías de las evaluaciones médicas.

Nota. *La finalidad de dicha auditoría es asegurar que los médicos examinadores cumplan con las buenas prácticas médicas y la evaluación de riesgos aeromédicos. En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc. 8984) de la OACI figura orientación sobre la evaluación de riesgos aeromédicos.*

(y) En el caso de que el interesado no satisfaga las normas médicas prescritas en esta regulación respecto a determinada licencia, no se expedirá ni renovará la evaluación apropiada de la aptitud psicofísica, a menos que la decisión sea tomada por un médico evaluador experimentado y se satisfagan las siguientes condiciones:

(i) El dictamen médico acreditado indica que, en circunstancias especiales la falta de cumplimiento por parte del solicitante de cualquier requisito, ya sea numérico o de otra clase, es tal que es poco probable que el ejercicio de las atribuciones de la licencia que solicita ponga en peligro la seguridad de vuelo.

(ii) Se ha tenido debidamente en cuenta la idoneidad profesional, pericia y experiencia del solicitante y las condiciones de operación.

(iii) Se anota en la licencia cualquier limitación o limitaciones especiales cuando el desempeño seguro de las funciones del titular de la licencia dependa del cumplimiento de tal limitación o limitaciones.

(z) La confidencialidad de la información médica se respetará en todo momento estando prohibido la divulgación de su contenido. En casos donde se justifique legalmente y las condiciones operacionales lo dictamine, el médico evaluador determinará en qué medida ha de presentarse la información médica pertinente.

(aa) Todos los informes y registros médicos se conservarán en lugar seguro y sólo el personal autorizado tendrá acceso a ellos.

(bb) Con respecto al uso problemático de sustancias psicoactivas:

(1) El titular de una licencia prevista en la presente Regulación Aeronáutica Venezolana no ejercerá las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren mientras se

encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva que pudiera impedirle ejercer dichas atribuciones en forma segura y apropiada.

(2) El titular de una licencia prevista en la presente regulación se abstendrá de todo abuso de sustancias psicoactivas y de cualquier otro uso indebido de las mismas.

(3) El empleador inicialmente será el responsables de tomar las medidas necesarias para suspender de sus funciones a cualquiera de sus empleados que incumpla con lo especificado en esta regulación.

(4) La Autoridad Aeronáutica se asegurara, en lo posible, de que todos los titulares de licencias que hagan cualquier tipo de uso problemático de sustancias sean identificados y retirados de sus funciones críticas para la seguridad operacional y se tomara en cuenta las siguientes disposiciones:

(i) Podrá considerarse la posibilidad de reintegro al desempeño de las funciones críticas después de un tratamiento exitoso.

(ii) En aquellos casos en que no sea necesario un tratamiento, después de que cese el uso problemático de sustancias y se haya determinado a través de terapias especiales según el caso clínico amerite y se determine que es poco probable que ponga en peligro la seguridad operacional se podría considerar la posibilidad de reintegro.

***Nota**. Hay orientaciones sobre métodos adecuados de identificación (entre los que cabe incluir los exámenes bioquímicos en casos tales como, por ejemplo, previos al empleo, sospecha razonable, después de accidentes/incidentes, a intervalos y al azar) y sobre otros temas relativos a la prevención en el Manual sobre prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo en la esfera de la aviación (Doc. 9654) y el LAR 120 del SRVSOP.*

(5) La omisión de los aspectos normativos anteriores y el uso recurrente de sustancias psicoactivas después de un tratamiento fallido, conllevará a suspender indefinidamente la certificación de aptitud psicofísica y se pondrá en conocimiento a la instancia competente legal de la Autoridad Aeronáutica para que se tomen las medidas legales aplicables.

(6) La Autoridad Aeronáutica podrá ordenar que se practique un examen para determinar el uso o abuso de sustancias psicotrópicas y estupefacientes, de forma aleatoria o cuando el titular o aspirante a una licencia manifieste conductas frecuentes o síntomas que sean motivo de sospecha de consumo de tales sustancias.

(7) Cuando existiera la negativa del titular de una licencia a someterse a un examen toxicológico de acuerdo con lo establecido en la presente regulación, dará lugar a:

(a.1) Rechazo por parte de la autoridad aeronáutica de una solicitud para cualquier licencia, habilitación por al menos un (1) año contado a partir de la fecha de dicha negativa;

(b.1) Suspensión, cancelación o revocación inmediata del ejercicio de las atribuciones conferidas por, cualquier licencia, habilitación válidamente emitida; o

(c.1) Suspensión de la aptitud psicofisiológica del causante por el tiempo que la autoridad aeronáutica considere necesario.

(8) El empleador no permitirán que cualquier persona que se ha negado a someterse a un examen toxicológico, realice funciones sensibles para la seguridad operacional.

SECCIÓN 67.5 OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO.

(a) El solicitante que, previo examen médico y evaluación de su historia clínica, cumple con los requisitos médicos establecidos en esta RAV, tiene derecho a un certificado médico aeronáutico de la clase correspondiente, documentado en la evidencia de la exploración clínica que permita prever que tal condición será sustentable durante el período de validez estipulado en la sección 67.8 del presente capítulo.

(b) Cuando no conste en la evidencia de la exploración clínica, que el cumplimiento del requisito permanecerá el tiempo previsto, el caso deberá ser necesariamente sometido al grupo médico de la Autoridad Aeronáutica.

(c) El solicitante que, previo examen médico realizado en otro Estado, donde se cumpla con los requisitos médicos establecidos en esta RAV, tiene derecho a un certificado médico aeronáutico de la clase correspondiente a su licencia, siempre que se tomen en cuenta las siguientes disposiciones:

(1) La AA Venezolana conozca y pueda verificar con la autoridad extranjera que la designación y vigilancia de los examinadores extranjeros es adecuada y válida;

(2) Que el sistema de recepción y evaluación de informes médicos es responsabilidad de la autoridad aeronáutica extranjera;

(3) Que se haya verificado la designación y capacitación del médico examinador por parte de la autoridad aeronáutica extranjera, de acuerdo al marco regulatorio que se establece en el Apéndice "A" de esta Regulación;

(4) Que se haga uso del mismo informe de reconocimiento médico que solicita el Documento 8984 "Manual de medicina aeronáutica civil" de la OACI; y

(5) Que se inspeccione y apruebe al CMAE y/o AME extranjero con el procedimiento establecido para desarrollar la actividad de evaluación de aptitud psicofísica.

(d) Para una convalidación de una evaluación médica extranjera, se deben tomar en cuenta las siguientes disposiciones:

(1) La convalidación del Certificado Médico Aeronáutico deberá estar sujeta a un acuerdo oficial entre Estados contratantes de conformidad con los reglamentos comunes de otorgamiento para un Certificado Médico Aeronáutico;

(2) Que la AA Venezolana pueda conocer y verificar con la autoridad aeronáutica extranjera, que la designación y vigilancia de los examinadores extranjeros es adecuada y válida;

(3) Que se haya verificado la designación y capacitación del médico examinador, de conformidad al marco regulatorio que se establece en el Apéndice "A" de esta Regulación; y

(4) Que el solicitante no goce de una condición de excepción médica, bajo Dispensa Médica.

SECCIÓN 67.6

CLASES DE CERTIFICADO MÉDICO Y SU APLICACIÓN.

El certificado médico aeronáutico podrá ser de 1ra, 2da, 3ra y 4ta clase, según se corresponda a una evaluación médica respectiva y se clasifican de la manera siguiente:

(a) Certificado médico de Clase 1, aplicable a:

(1) Licencias de piloto comercial avión, helicóptero, ultraliviano y globo libre.

(2) Licencias de piloto transporte de línea aérea avión o helicóptero.

(b) Certificado médico de Clase 2, aplicable a:

(1) Licencias de piloto privado de avión, helicóptero. Cuando el piloto privado requiera la habilitación de vuelo por instrumentos (IFR) se le exigirá además cumplir los requisitos de agudeza visual y auditivos correspondientes a la Clase 1.

(2) Licencia de mecánico a bordo.

(3) Licencias de piloto de planeador.

(4) Licencias de piloto privado de globo libre.

(5) Licencia de piloto dirigible.

(6) Licencia de piloto privado ultraliviano.

(7) Licencia de alumno piloto.

(8) Licencia de tripulante de cabina.

(c) Certificado médico de Clase 3, aplicable a:

(1) Licencia controlador de tránsito aéreo.

(2) Licencia alumno controlador de tránsito aéreo.

(3) Licencia operador de estación aeronáutica.

(4) Licencia alumno operador de estación aeronáutica.

(d) Certificado médico de Clase 4, aplicable a:

(1) Licencia de Piloto Operador de Aeronaves Pilotadas a Distancia RPA.

(2) Licencia de alumno piloto a distancia.

(e) La Autoridad Aeronáutica determinará la clase de certificado médico aeronáutico exigible para otras licencias no comprendidas en la relación anterior.

***Nota.** La Certificación Medica Aeronáutica de Clase 2 a un piloto privado con habilitación de vuelo por instrumentos, deberá incluir las exigencias, de que dicho solicitante cumpla con los mismos requisitos visuales y auditivos exigidos para la Certificación Médica Aeronáutica de Clase 1.*

SECCIÓN 67.7 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS AERONÁUTICOS Y PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO EN FORMATO ELECTRÓNICO.

(a) De carácter general:

(1) Los certificados médicos aeronáuticos son de carácter personal e intransferible.

(2) El material de elaboración será aquel que determine la

Autoridad Aeronáutica, el cual debe ser contentivo de los elementos de seguridad que eviten posibles alteraciones, plagios y forjamientos, entre otros.

(3) Se establece para todas y cada uno de los certificados expedidos, el color blanco de fondo, letras negras para la descripción general y letras rojas para las observaciones medicas especiales.

(4) Se establece el otorgamiento de certificados médicos, en formato electrónico, en caso de emisión, renovación, ascenso y convalidación, a fin de simplificar los trámites administrativos, adecuar la normativa interna a los estándares internacionales y facilitar el acceso de los administrados a este tipo de servicio, favoreciendo el desarrollo seguro, ordenado y eficiente de la aviación civil.

(5) Cumplidos los procedimientos y requisitos para la solicitud y trámite del certificado médico aeronáutico establecidos en esta Regulación, el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil procederá a otorgar el documento solicitado en formato electrónico. No obstante, el administrado, una vez cancelados los derechos aeronáuticos correspondientes, podrá, de manera individual, imprimir el documento en formato físico, caso en el cual se imprimirá en papel de primera calidad u otro material adecuado, incluyendo tarjetas de PVC, plástico o cualquier material compatible, que previamente haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica. En todo caso, independientemente del material en que sea impreso el documento otorgado, se deberán incluir los elementos de seguridad necesarios que permitan mitigar la posibilidad alteración, con intención de plagio o forjamiento.

(6) La Autoridad Aeronáutica es responsable que los certificados médicos expedidos en formato electrónico, puedan ser presentados y visualizadas por las autoridades nacionales e internacionales, que así lo requieran, a través de dispositivos móviles autónomos, tales como teléfonos móviles, tabletas y demás dispositivos autónomos de presentación visual electrónica.

(7) La Autoridad Aeronáutica se asegurará que los demás Estados puedan valorar, verificar y determinar fácilmente los datos y validez de los certificados médicos, cuando estos sean otorgados en formato electrónico.

(8) Los documentos otorgados por la Autoridad Aeronáutica a favor de los administrados de manera individual, tales como el Certificado Médico Aeronáutico o cualquier otro tipo de documento que acredite o habilite a una persona para ejercer cualquier tipo de actividad aeronáutica regulada o fiscalizada por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, tienen carácter personal, en consecuencia son intransferibles.

(b) En su contenido se establecerá de manera obligatoria, lo siguiente:

(1) Nombre del Estado otorgante (en negrillas).
(2) Clase de certificado médico aeronáutico (en rojo).
(3) Nombre y Apellido del titular.
(4) Número del certificado (cédula de identidad).
(5) Grupo sanguíneo.
(6) Fecha de vencimiento.
(7) Nacionalidad.
(8) Firma del funcionario autorizado de la Autoridad Aeronáutica.
(9) Firma del titular.
(10) Restricciones.
(11) Observaciones.

(c) Se establecerá como alternativa su traducción al idioma inglés.

(d) Los Certificados Médicos Aeronáuticos Electrónicos otorgados por la Autoridad Aeronáutica deberán contener, de forma obligatoria, la siguiente información:

(1) Nombre del Estado otorgante (en negrilla).
(2) Fotografía del titular.
(3) Nombre completo del titular.
(4) Clase (resaltada en negrillas), color verde para primera clase, azul para segunda clase, roja para tercera clase y morado para cuarta clase, que se visualizará en sentido vertical en el margen izquierdo del documento.
(5) Número del certificado.
(6) Grupo sanguíneo.
(7) Fecha de vencimiento del certificado médico aeronáutico.
(8) Fecha de expedición (realización del trámite médico administrativo).
(9) Firma digital del titular.
(10) Firma digital de la autoridad aeronáutica.
(11) Restricciones.
(12) Observaciones.
(13) Código de validación.

(e) El formato electrónico del certificado médico aeronáutico, otorgado, contará de un código electrónico de validación, que garantice la trazabilidad del documento otorgado por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil. Para la verificación del certificado médico aeronáutico, en línea o fuera de línea, la Autoridad Aeronáutica se asegurará que:

(1) Tanto el documento otorgado en formato electrónico, como el documento impreso, contengan elementos de seguridad para garantizar la autenticidad y validez de su contenido, así como elementos que permitan su verificación de forma electrónica en conexión a internet.

(2) En caso que no se disponga de conexión a internet, el documento debe contener elementos de seguridad suficientes que permita a las Autoridades de otros Estados la verificación de la autenticidad y validez del mismo.

(3) El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, podrá establecer mecanismos de verificación que reduzcan el esfuerzo de los Estados en los procesos de validación de datos contenidos en las Licencias y Certificados Médicos.

(f) Los gastos administrativos generados por el otorgamiento del Certificado Médico en formato electrónico, se regirá por lo previsto en el Sistema de Derechos Aeronáuticos para los Trámites y Servicios prestados por el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil vigente.

(g) La Autoridad Aeronáutica publicará un instructivo de orientación que contendrá la información necesaria para que los usuarios puedan realizar la impresión de los documentos otorgados en formato electrónico.

(h) La Autoridad Aeronáutica difundirá a través de los medios de comunicación que considere pertinentes, la información de interés general relacionada con la instrumentación de los procedimientos establecidos para el otorgamiento del certificado médico al personal aeronáutico en formato electrónico.

SECCIÓN 67.8 VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS AERONÁUTICOS.

La validez de los certificados médicos aeronáuticos será la siguiente:

(a) Certificado médico de Clase 1, hasta doce (12) meses; a excepción:

(1) Cuando el titular de un certificado médico clase 1 haya cumplido los cuarenta (40) años de edad, el intervalo para renovar el certificado médico aeronáutico se reducirá a seis (06) meses.

(b) Certificado médico de Clase 2 hasta veinticuatro (24) meses, a excepción de:

(1) Cuando el titular de un certificado médico clase 2, que haya cumplido los cuarenta (40) años, el intervalo para renovar el Certificado Médico Aeronáutico se reducirá a doce (12) meses.

(2) Cuando el titular de un certificado médico de clase 2, ha cumplido los sesenta (60) años, el período de validez se reducirá a seis (06) meses.

(c) Certificado médico de Clase 3 hasta veinticuatro (24) meses, con excepción de:

(1) Cuando el titular de certificado médico de clase 3, ha cumplido los cuarenta (40) años, el intervalo se reducirá a doce (12) meses.

(2) Cuando el titular de certificado médico de clase 3, ha cumplido los sesenta (60) años, el intervalo se reducirá a seis (06) meses.

(d) Certificado médico de Clase 4 hasta treinta y seis (36) meses:

(1) Cuando el titular de un certificado médico de clase 4, ha cumplido los cuarenta (40) años, el período de validez se reducirá a doce (12) meses.
(2) Cuando haya cumplido los sesenta (60) años su intervalo se reducirá a seis (06) meses.

Nota 1. *Los períodos de validez indicados en la lista que antecede pueden ampliarse por un plazo máximo de 15 días, de conformidad con lo dispuesto en la sección 67.4 literal (m) de este capítulo.*

Nota 2. *Cuando el período de validez se calcula de conformidad con lo dispuesto en esta norma y sus incisos, el último mes que se toma en cuenta incluirá el día que lleva la misma cifra que la fecha del reconocimiento médico o, si ese mes no tiene día con esa cifra, el último día de ese mes.*

(e) El período de validez de un certificado médico puede reducirse cuando clínicamente es indicado.

(f) Los períodos de validez indicados en los párrafos anteriores, se basan en la edad del solicitante en el momento que se somete al reconocimiento médico.

SECCIÓN 67.9 MODIFICACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS AERONÁUTICOS

(a) Para su otorgamiento regular, los requisitos psicofísicos deben poder cumplirse durante todo el período de validez previsto para una evaluación médica. De no existir evidencias para ello, el caso debe ser remitido a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(b) La pérdida temporal de la aptitud psicofísica, que se expresa en una evaluación médica con licencia aeronáutica vigente, se dará por las siguientes causales de disminución de capacidad psicofísica:

(1) Accidente o enfermedad emergente.

(2) Descompensación de trastorno previamente no significativo.

(3) Agravamiento de enfermedad compensada que goce de Dispensa Médica.

(4) Cirugía mayor.

(5) Reposo médico, sea prescrito por enfermedad incapacitante temporal o para tratamiento con duración superior a veintiún días (o que puedan generar secuelas).

(6) Diagnóstico de embarazo.

(7) Por un lapso de tres días, el inicio de toda terapia farmacológica nueva y el uso de anestésicos; y el uso de aquellas sustancias que puedan producir efecto farmacológico secundario de riesgo para el ejercicio de las atribuciones del personal aeronáutico.

(8) Causas fisiológicas y fisiopatológicas, tales como desorientación espacial, desadaptación secundaria al vuelo, fatiga de vuelo, desincronosis (Jet Lag), pérdida de conocimiento por fuerza G (G-Lock) y otras.

(9) Trastornos de salud mental codificados en la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud.

(10) Cualquier trastorno psicopatológico no descrito, que la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, considere ponga en riesgo la seguridad operacional.

SECCIÓN 67.10 DISPENSA MÉDICA

(a) En el caso que el evaluador médico, reciba una solicitud de Dispensa Médica (DM), deberá coordinar una junta médica asesora, en el proceso de estudio dentro de la Autoridad Aeronáutica, quien lo asesorará para determinar las condiciones y limitaciones que procedan, según el riesgo operacional que la persona podría introducir al sistema aeronáutico, por su condición clínica. Cuando existan elementos operacionales que puedan incidir en la decisión, podrá asesorar a esta junta un consultor externo.

(b) Las conclusiones se incorporarán a la DM según corresponda, para ser elevadas a la resolución final.

(c) La junta médica establecerá si se confiere o no la dispensa médica y de aceptarse, se anotaran en el CMA las limitaciones operacionales específicas en cuanto a restricciones y/o observaciones relacionadas a la mitigación del riesgo aeromédico.

(d) Este tipo de dispensa se refiere exclusivamente a requisitos físicos. En el caso de trastornos mentales, psicológicos o psiquiátricos, el estudio para la eventual dispensa requerirá la normalización del cuadro clínico, previo informe del psiquiatra tratante.

(e) La dispensa médica por tratarse de una autorización excepcional solo será válida para el Estado que la emite, por lo que su licencia no debe ser convalidada en otro Estado.

Nota.- *La Parte I, Capítulo 6, Sección 3 del manual de certificación o autorización y vigilancia de los centros médicos aeronáuticos y médicos examinadores aeronáuticos del SRVSOP, contiene el procedimiento y ejemplos de aplicación de la evaluación del riesgo aeromédico.*

SECCIÓN 67.11 RESPONSABILIDAD DE INFORMAR EL INCUMPLIMIENTO DE UNO O MÁS REQUISITOS PSICOFÍSICOS DE ESTA REGULACIÓN.

(a) El titular de una licencia aeronáutica es el responsable principal de reportar a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, el incumplimiento de uno o más requisitos psicofísicos o cualquier tratamiento médico prescrito o no prescrito, que pudiera impedirle ejercer en condiciones de seguridad y debidamente dichas atribuciones.

(b) No obstante lo anterior, son también responsables del mencionado reporte:

(1) El médico examinador aéreo o el centro médico aeronáutico examinador que conozcan del caso.

(2) El órgano de prevención e investigación de incidentes y accidentes de aviación.

(3) El Área de Trabajo de Licencias Aeronáuticas de la Autoridad Aeronáutica o cualquier otro funcionario de la autoridad debidamente autorizado como por ejemplo del área de operaciones y cuyo reporte esté debidamente justificado.

(4) El empleador y su propio servicio médico, cuando conocieren del hecho.

(5) El médico tratante y cualquier otro profesional de la salud, cuando tenga conocimiento que su paciente es personal aeronáutico siendo vital su reporte a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, resguardando en todo momento la confidencialidad médica corresponde.

(c) En caso de que se produjera una incapacitación súbita en vuelo, la tripulación y el explotador de servicios aéreos debe reportar de inmediato la situación a la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica de la AA para conocer del caso y proceder a la gestión del riesgo operacional.

SECCIÓN 67.12 RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO.

(a) El nivel de aptitud psicofísica que debe tenerse para la renovación de un certificado médico aeronáutico será el mismo que el establecido para la obtención del certificado inicial.

(b) La Autoridad Aeronáutica, debe indicar explícitamente los casos de excepción, en especial si se ha concedido una Dispensa Médica.

SECCIÓN 67.13 CIRCUNSTANCIAS EN QUE PUEDE SER APLAZADO EL RECONOCIMIENTO MÉDICO.

(a) La renovación de un certificado médico puede ser aplazada a discreción de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, para el titular de una licencia que actúe en una región alejada de los centros de reconocimiento médico designados o por otra situación excepcional. La misma será otorgada, a título de excepción bajo la forma de extensión de su certificación médica y no podrá exceder un período de cuarenta y cinco (45) días, siempre que:

(1) El titular mediante declaración jurada afirme previamente que, según su percepción, la condición de salud no ha cambiado desde su última evaluación médica;

(2) el titular no debe poseer una enfermedad subyacente que previamente se conozca y se encuentre controlada bajo las mejores prácticas médicas o goce de algún régimen de dispensa; y

(3) tener la prevención de poder otorgarla siempre y cuando vuele con piloto acompañante, donde el mismo posea el certificado médico aeronáutico de vigencia reciente.

(b) Esta extensión no debe ser otorgada a titulares de licencias iguales o mayores a 65 años de edad.

SECCIÓN 67.14 CERTIFICACIÓN DE CENTROS MÉDICOS AERONÁUTICOS Y AUTORIZACIÓN DE MÉDICOS EXAMINADORES AERONÁUTICOS.

(a) La Autoridad Aeronáutica certificara, a propuesta del Área Trabajo Medicina Aeronáutica y cumplidos los requisitos estipulados, los centros médicos aeronáuticos examinadores y autorizará a los médicos examinadores aeronáuticos necesarios para satisfacer las certificaciones médicas, según sea el número y distribución de los titulares de licencias en el territorio.

(b) El proceso de certificación de un Centro Médico Aeronáutico Examinador CMAE se llevará por fases de conformidad con el contenido del Apéndice "C".

(c) Para obtener el certificado de Centro Médico Aeronáutico Examinador y las especificaciones de certificación médica aeronáutica, el solicitante deberá demostrar a la Autoridad Aeronáutica, que cuenta con:

(1) Una estructura de dirección que comprenda como mínimo un gerente responsable o cargo equivalente o un coordinador de examinadores médicos.

(2) Personal médico aeronáutico que debe cumplir con los requisitos que se describen en el contexto del Apéndice "A" de esta Regulación.

(3) Médicos especialistas acreditados, al menos en medicina interna y/o medicina general cardiología, neurología, otorrinolaringología, oftalmología, psiquiatría y adicional podrían contar con los servicios de médicos generales acreditados en medicina aeronáutica que apoyen las evaluaciones clínicas de Medicina.

(4) Asesores médicos en especialidades clínicas en otras áreas, si es necesario.

(5) Asesoría de profesionales en el área de la salud, tales como

laboratorio, imagenología, odontología, fonoaudiología, psicología, toxicología y otros.

(6) Equipos técnicos y material médico necesarios para realizar las pruebas médicas y psicológicas establecidas en esta regulación acorde con las mejores evidencias y guías de práctica médica reconocidas y actualizadas en cada una de las áreas especializadas.

(7) Instalaciones e infraestructura adecuadas para el ejercicio de la actividad profesional en las diversas especialidades médicas, haciendo énfasis en la comodidad de los espacios físicos como amplitud, iluminación, ventilación, temperatura e independencia;

(8) Un manual de procedimientos específicos (MAPE) para el desarrollo de la evaluación y certificación médica del personal aeronáutico, en cumplimiento de los requisitos señalados en este Regulación Aeronáutica Venezolana.

(9) Una declaración de cumplimiento a esta Regulación, firmada por la autoridad responsable.

(10) Un procedimiento para establecer y mantener la competencia del personal médico aeronáutico, que incluya la instrucción inicial y posteriormente, como mínimo cada treinta y seis (36) meses, cursos de actualización en medicina aeronáutica dictados por el Autoridad Aeronáutica o por algún organismo reconocido por esta.

(11) Un sistema de control (físico o digital) de registros médicos en lo referente a la identificación, almacenamiento, protección y disposición de la documentación, así como la aplicación de la confidencialidad médica.

(12) Un sistema informático para el personal aeronáutico evaluado, que permita la transmisión de datos (interfase) o red de certificación médica aeronáutica con la Autoridad Aeronáutica.

(13) Contar con equipos e instrumentos necesarios para:

13.1 Medicina Interna:

- **i.** Camilla Clínica.
- **ii.** Balanza y tallador.
- **iii.** Tensiómetro de mercurio.
- **iv.** Estetoscopio.
- **v.** Equipo de ORL y Oftalmoscopio.
- **vi.** Mobiliario.

13.2 Otorrinolaringología:

- **i.** Lámpara frontal.
- **ii.** Equipo ORL.
- **iii.** Espéculos nasales.
- **iv.** Espejos laríngeos.
- **v.** Audiómetro calibrado.
- **vi.** Cámara audiometrica (sonoamortiguada) o audiómetro de diagnóstico digital.
- **vii.** Material médico necesario.
- **viii.** Mobiliario.

13.3 Oftalmología:

- **i.** Lámpara de hendiduras.
- **ii.** Proyector de A.V. con dos optotipos.
- **iii.** Tonómetro de aplanación.
- **iv.** Caja de pruebas o foróptero.
- **v.** Montura de pruebas
- **vi.** Lensómetro.
- **vii.** Test de ishihara de 24 0 32 láminas.
- **viii.** Test de profundidad.
- **ix.** Oftalmoscopio o lentes indirectos.
- **x.** Material médico necesario.
- **xi.** Mobiliario.

13.4 Cardiología:

- **i.** Camilla clínica.
- **ii.** Tensiómetro de Mercurio, o aneroide o analógico.
- **iii.** Estetoscopio.
- **iv.** Electrocardiógrafo.
- **v.** Material médico para practicar ECG.
- **vi.** Mobiliario.

13.5 Neurología:

- **i.** Camilla clínica.
- **ii.** Equipo de reflejos.
- **iii.** Estetoscopio.
- **iv.** Equipo de oftalmoscopio.

13.6 Psiquiatría:

- **i.** Mobiliario.
- **ii.** Material de oficina.

13.7 Psicología:

- **i.** Cronómetro.
- **ii.** Test Psicológico autorizado por la Autoridad Aeronáutica.
- **iii.** Mobiliario.

13.8 Unidad Odontológica:

13.8.1 El equipo especializado:

- **i.** Compresor.
- **ii.** Unidad dental.
- **iii.** Escupidera.
- **iv.** Autoclave.
- **v.** Aeropulidor.
- **vi.** Pieza de mano de alta velocidad o turbina.
- **vii.** Micromotor.
- **viii.** Lámpara de unidad dental.
- **ix.** Aparato de rayos X.
- **x.** Material y equipo odontológico necesario.

13.8.2 Mobiliario clínico dental.

13.8.3 El material instrumental.

13.9 Laboratorio Clínico:

- i. Material reactivo necesario.
- ii. Sillón para toma de muestras de sangre.
- iii. Equipos mínimo necesario para la asepsia (alcohol), Guantes descartables, Torniquete, Equipo de punción con gradilla porta tubos (Jeringa y aguja), Tubos para la recolección de sangre y frascos para hemocultivo, según corresponda.

(d) El período de vigencia del certificado como Centro Médico Aeronáutico Examinador, será de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de expedición del mismo.

(e) Para obtener la autorización como médico examinador aeronáutico que actúe fuera de un CMAE, el interesado deberá cumplir con los requisitos señalados en el contexto del Apéndice "A" de esta Regulación y demostrar a la Autoridad Aeronáutica que cuenta con:

(1) Título de médico obtenido en una Universidad Nacional reconocida experiencia en actividades clínicas médicas o quirúrgicas;

(2) Equipos médicos necesarios para realizar las evaluaciones establecidas, las cuales deben estar disponibles para ello;

(3) Instalaciones adecuadas para el ejercicio de la actividad profesional;

(4) Asesoría de médicos especialistas clínicos o quirúrgicos acreditados, al menos en medicina interna, cirugía, cardiología, neurología, otorrinolaringología, oftalmología y psiquiatría, en caso de ser necesario;

(5) Profesionales de la salud de las áreas de apoyo diagnóstico, al menos en laboratorio, imagenología, toxicología, fonoaudiología, odontología y psicología, en caso de ser necesario;

(6) Conocimientos prácticos y suficiente experiencia a criterio de la Autoridad Aeronáutica respecto a las condiciones en las cuales los titulares de licencias y habilitaciones desempeñan sus funciones;

(7) Un sistema de control de registros médicos en físico o digital en lo referente a la identificación, almacenamiento, protección y disposición de la documentación y la aplicabilidad de la confidencialidad médica;

(8) Un sistema informático para el personal aeronáutico evaluado, que permita la transmisión de datos (interfase) o red de certificación médica aeronáutica con la Autoridad Aeronáutica y poder mantener un control y vigilancia permanente por parte del INAC, de todo el proceso de evaluación de la aptitud psicofísica realizado a los postulantes aeronáuticos;

(9) Una declaración de cumplimiento de esta Regulación, firmada por el médico examinador responsable; y

(10) El procedimiento que utilizará para la evaluación médica, en caso contrario de pertenecer a un CMAE, se ajustara al procedimiento establecido para ello en el manual del centro médico.

(f) La solicitud para la certificación o autorización del Centro Médico Aeronáutico Examinador y la autorización de Médico Aeronáutico Examinador, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la Autoridad Aeronáutica.

(g) El Centro Médico Aeronáutico Examinador debe presentar una

declaración de cumplimiento de esta Regulación, firmada por el médico examinador responsable.

(h) El Centro Médico Aeronáutico Examinador debe presentar el procedimiento que utilizará para la evaluación médica del postulante o titular del certificado médico aeronáutico.

(i) Todos los especialistas relacionados con el área de la salud que apoyen o se involucren asistiendo a los médicos examinadores, deberían conocer la reglamentación aeronáutica que aplica a su área y las bases de la actividad aérea que desarrolla o desarrollará el postulante a una licencia dada.

Nota.- *Constituyen ejemplos de conocimiento práctico y experiencia, la experiencia de vuelo, la experiencia en simulador, la observación sobre el terreno y toda otra experiencia práctica que la autoridad aeronáutica considere que cumple este requisito.*

SECCIÓN 67.15 REVOCACIÓN DE LAS DESIGNACIONES OTORGADAS A LOS CENTROS MÉDICOS AERONÁUTICOS EXAMINADORES Y MÉDICOS EXAMINADORES AERONÁUTICOS.

(a) El incumplimiento de las disposiciones y condiciones establecidas en este Regulación Aeronáutica Venezolana, conlleva al inicio de un procedimiento administrativo en el cual se podría revocar las certificaciones y autorizaciones otorgadas por la Autoridad Aeronáutica a los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores, de igual forma se podrán considerar causales para iniciar un procedimiento administrativo para la revocatoria de los permisos otorgados la falta de autorización por parte de esta Autoridad Aeronáutica en los cambios que se vayan a realizar en:

(1) El Personal médico aeronáutico examinador.

(2) El domicilio o dirección.

(3) Los equipos médicos mínimos para cumplir con la evaluación por la especialidad y proveedores externos de servicios.

(4) El Manual de Procedimientos Específicos MAPE, que no se ajuste a las exigencias de esta Regulación; y en los procedimientos de evaluación médica que de manera recurrente observe el proceso de vigilancia que conlleven a su no cumplimiento.

(b) El incumplimiento de las disposiciones y condiciones aplicables y establecidas en esta Regulación Aeronáutica Venezolana, conlleva al inicio de un procedimiento administrativo en el cual se podría revocar las certificaciones y autorizaciones otorgadas por la Autoridad Aeronáutica a los Médicos Examinadores Aeronáuticos, de igual forma se podrán considerar causales para iniciar un procedimiento administrativo para la revocatoria de los permisos otorgados la falta de autorización por parte de esta Autoridad Aeronáutica en los cambios que se vayan a realizar en:

(1) El domicilio o dirección.

(2) Equipos médicos mínimos para cumplir con la evaluación por la especialidad.

(3) No cumplir con los procedimientos de evaluación médica establecidos.

(4) La estructura organizacional o de funcionamiento.

(c) No haber aprobado el curso inicial o de actualización, tanto del personal médico examinador de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores como de los Médicos examinadores aeronáuticos.

SECCIÓN 67.16 INSPECCIONES A LOS CENTROS MÉDICOS AERONÁUTICOS EXAMINADORES Y A LOS MÉDICOS EXAMINADORES.

(a) Los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores y los Médicos Examinadores, sus profesionales consultores, sus equipos e instalaciones, estarán sometidos a inspecciones de vigilancia periódica, regulares y aleatorias que la Autoridad Aeronáutica establezca dentro de sus planes.

(b) A través de las inspecciones la Autoridad Aeronáutica estará en la capacidad de evaluar y demostrar el nivel de cumplimiento de los requisitos de esta regulación.

(c) El proceso de inspección no deberá exceder de veinticuatro (24) meses, y estará sujeta al programa de vigilancia establecido por la Autoridad Aeronáutica.

(d) El resultado de la inspección podría generar una no conformidad menor que tenga un plazo para solventarla y luego ser objeto de una evaluación de verificación, conforme lo establecido en el proceso destinado a la inspección.

(e) El resultado de la inspección podría generar la cancelación o suspensión de la certificación o autorización.

SECCIÓN 67.17 ATRIBUCIONES DE LOS CENTROS MÉDICOS AERONÁUTICOS EXAMINADORES Y MÉDICOS EXAMINADORES AERONÁUTICOS.

(a) Los centros médicos aeronáuticos examinadores designados por la Autoridad Aeronáutica pueden realizar los exámenes médicos requeridos para la emisión inicial y renovación de los certificados médicos de Clases 1, 2, 3, 4 y los demás que establezca la Autoridad Aeronáutica.

(b) Los médicos examinadores que sean autorizados expresamente por la Autoridad Aeronáutica, pueden realizar los exámenes médicos requeridos para la emisión inicial y renovación de los Certificados Médicos específicos de Clase 2, y los demás que establezca la Autoridad Aeronáutica.

(c) Los médicos examinadores aeronáuticos que sean autorizados expresamente por la Autoridad Aeronáutica pueden realizar los exámenes médicos requeridos para la emisión inicial y renovación de los certificados médicos de todas las clases de certificación médica y tipos de licencias aeronáuticas, cuando no exista un centro médico aeronáutico designado por la Autoridad Aeronáutica en la región o distrito que la autoridad establezca.

(d) Practicar el examen médico o psicológico de su especialidad al personal técnico aeronáutico, complementando todo el procedimiento establecido en el informe de historia médica.

(e) Los médicos examinadores deberán entregar el resultado de la evaluación médica sin enmiendas a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(f) Deberán firmar el examen especificando su nombre y matricula de autorización por el Ministerio con competencia en materia de salud.

(g) Deberán participar en las actividades programadas que convoque la Autoridad Aeronáutica, con el fin de actualizar normas y aspectos relacionados con la materia.

(h) El profesional autorizado podrá percibir los honorarios profesionales causados por la consulta realizada al personal técnico aeronáutico que lo solicite y no se establecerá un nexo comercial entre la actividad profesional lucrativa del médico o psicólogo y la Autoridad Aeronáutica.

(i) Los médicos y psicólogos autorizados, deberán solicitar a la Autoridad Aeronáutica los formatos de historia clínica, cuyo uso será responsabilidad del profesional.

(j) Los profesionales médicos deberán cumplir los procedimientos médicos acorde con lo establecido en el Código de Deontología Médica durante el ejercicio de sus funciones como examinador del personal técnico aeronáutico.

(k) Cumplir con los procedimientos administrativos impartidos por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 67.18 REQUISITOS PARA LA EMISIÓN DE LA CERTIFICACIÓN MÉDICA AERONÁUTICA.

(a) Los solicitantes de un certificado médico aeronáutico deben presentar al centro médico aeronáutico examinador o al médico examinador aeronáutico una declaración jurada de los datos médicos referentes a su historia personal, familiar y hereditaria, uso de fármacos indicados o no, sometimiento a tratamientos de medicina natural o alternativa y, para el caso del personal femenino, si tiene conocimiento de estar en estado de gestación en el momento de la exploración psicofísica o reconocimiento médico, indicando si se están sometiendo o se han sometido a algún otro reconocimiento médico análogo y en caso afirmativo cuál fue el resultado.

(b) El solicitante, previa identificación, dará a conocer al médico examinador si con anterioridad le fue denegada, revocada o suspendida alguna certificación o evaluación médica y, en caso afirmativo, indicará el motivo y el tiempo de la suspensión o el resultado de la solicitud de dispensa.

(c) Toda declaración falsa u omisión hecha a un centro médico aeronáutico examinador o a un médico examinador aeronáutico se pondrá en conocimiento a la Autoridad Aeronáutica, para que se tomen las medidas que se estimen apropiadas.

(d) Una vez efectuado el examen médico, el médico examinador aeronáutico emitirá la certificación medica aeronáutica o la calificación de no apto correspondiente y pondrá el informe de historia médica a disposición del del médico examinador responsable aeronáuticos o del evaluador médico de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(e) Si el examen médico se realiza en un centro médico aeronáutico examinador, el médico examinador aeronáutico, designado responsable del grupo, pondrá el informe médico a disposición de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(f) Si el informe médico se presenta a la Autoridad Aeronáutica en formato electrónico, se hará constar la correspondiente identificación del médico examinador, bajo un procedimiento confiable de seguridad informática, similar a todos los sistemas de intercambio y transferencia de datos de salud o algún otro método alternativo aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(g) En el caso de que el interesado no satisfaga los requisitos médicos prescriptos en esta regulación, él médico examinador aeronáutico o coordinador del Centro Médico Aeronáutico Examinador, emitirá una calificación de no apto y remitirá el informe y la documentación pertinente a la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad

Aeronáutica. Cuando a pedido expreso del usuario se someta el caso a revisión, la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica no expedirá ni renovará la Certificación Medica Aeronáutica a menos que se satisfagan las siguientes condiciones:

(1) Que un dictamen médico acreditado, resultado de una junta médica aeronáutica o aprobado por el médico coordinador de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, indique que el no cumplimiento del o los requisitos que se trate en ese titular específicamente, es poco probable que ponga en peligro la seguridad de las operaciones aeronáuticas al realizar el ejercicio de las atribuciones de la licencia que solicita. Esta conclusión será incorporada al documento de evaluación médica especial o de dispensa médica.

(2) Se ha tenido debidamente en cuenta la idoneidad profesional, pericia y experiencia del solicitante y las condiciones de operación, así como la opinión experta del área operativa, después de practicar, cuando sea posible y esté indicado a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica o del coordinador médico de la Autoridad Aeronáutica, las pruebas médico operativas practicadas en simuladores o puestos de trabajo, según corresponda.

(3) Se anote expresamente en la credencial de la licencia cualquier limitación o limitaciones especiales, cuando el desempeño seguro de las funciones del titular de las licencias depende del cumplimiento de tal o tales limitaciones o condiciones.

(h) En caso que el interesado no esté de acuerdo con el resultado del examen médico practicado por el Centro Médico Aeronáutico Examinador o él Médico examinador aeronáutico que efectuó el reconocimiento o exploración psicofísica, podrá solicitar, expresamente, a la Autoridad Aeronáutica su revisión.

(i) La Autoridad Aeronáutica someterá a revisión con fines de auditoría, evaluación del desempeño o garantía de calidad, a cualquier certificado médico, a sus conclusiones y a sus fundamentos.

(j) Todas las actuaciones relacionadas con la actividad descrita en este capítulo, están sometidas a los criterios efectivos de confidencialidad y ética médica, para lo cual la Autoridad Aeronáutica establecerá los procedimientos aceptables para proteger los datos sensibles de salud que pertenecen al personal aeronáutico, en su transferencia entre los Centro Médico Aeronáutico Examinador o Médico examinador aeronáutico y el evaluador médico de la Autoridad Aeronáutica.

(k) Todos los informes y registros médicos se conservarán en lugar seguro tanto en los centros médicos aeronáuticos examinadores y oficinas de los médicos examinadores aeronáuticos, como en la sección medicina aeronáutica y archivo confidencial del evaluador médico de la Autoridad Aeronáutica y sólo el personal autorizado tendrá acceso a ellos.

(l) Cuando las consideraciones operacionales lo justifiquen, el médico evaluador determinará en qué medida ha de presentarse la información médica pertinente a los funcionarios competentes no médicos de la Autoridad Aeronáutica.

(m) Existirán tres (03) tipos de Certificación Médico Aeronáutica:

(1) Inicial, para postulantes que optan por primera vez a un Certificado Médico Aeronáutico y se le practicará:

(i) Al solicitante que por primera vez requiera una Licencia Aeronáutica.

(ii) Al ascenso de clase.

(iii) Al solicitante de una licencia superior, cuando el certificado médico aeronáutico que posea esté vencido o se encuentre a la mitad o más, del período de su vigencia.

(iv) Al titular de una Licencia Aeronáutica cuyo certificado médico aeronáutico haya vencido hace un (1) año o más.

(v) Al solicitante que convalide o revalide una licencia expedida en el extranjero.

(2) Periódica, para titulares que optan a la renovación del certificado médico aeronáutico y se le practicará:

(i) Al titular de una licencia aeronáutica con el fin de renovar la vigencia de su certificado médico aeronáutico.

(3) Extraordinaria, cuando existan circunstancias especiales, tales como:

(i) Accidentes de aviación, dentro de las veinticuatro (24) horas de haber acaecido el hecho, excepto en los casos de hospitalización o gravedad del afectado.

(ii) A solicitud del propio titular de la licencia.

(iii) A solicitud del empleador debidamente sustentado y en especial por causas de incapacitaciones súbitas entre otras.

(iv) Después de una intervención quirúrgica o una enfermedad con duración mayor de tres (3) semanas. En el caso del personal de sexo femenino después de un parto o aborto.

(v) A solicitud de algún otro profesional de la salud que por conocimiento especializado esté al tanto de alguna limitante en el titular de la licencia salvaguardando el criterio de confidencialidad médica.

(vi) Otras condiciones especiales, a solicitud de la AAC, que establezcan una limitante o incapacidad súbita que pueda poner en peligro la Seguridad Operacional o la integridad del personal aeronáutico.

(n) El examen médico inicial es una evaluación integral y constará de lo siguiente:

(1) Examen de Medicina General.

(2) Examen de Otorrinolaringología incluyendo; Audiometría de tono puro.

(3) Examen de Oftalmología.

(4) Examen de Cardiología, incluyendo Electrocardiograma.

(5) Examen Neurológico con electroencefalograma (de ser requerido).

(6) Examen Psiquiátrico.

(7) Examen Odontológico con odontodiagráma y panorámica dental.

(8) Ginecológico que incluye citología e informe ginecológico expedido por el ginecólogo particular.

(9) Evaluación psicológica, que consta de batería de pruebas autorizadas por la autoridad aeronáutica y entrevista clínica individual, todo enmarcado en el contexto aeronáutico.

(10) Estudio antropométrico.

(11) Exámenes de Laboratorio completo con:

(i) Perfil 20 (hematología completa con hemograma, glicemia en ayunas, urea, creatinina, colesterol total y fraccionado, triglicéridos, ácido úrico, transaminasas, fosfatasa, bilirrubina total y fraccionada, proteínas totales).

(ii) Perfil tiroideo.

(iii) Antígeno prostático, solo en caso de hombres con edad igual o mayor a los 40 años.

(iv) Orina.

(v) VDRL y de VIH.

(vi) Tipo de grupo sanguíneo.

(vii) Colinesterasa sanguínea en pilotos fumigadores.

(viii) Pruebas toxicológicas, sí el evaluador médico lo determina de manera justificada.

(ix) Otros de ser requerido por el médico evaluador; tales como Rayos X de Tórax (PA y lateral informada), Ecosonograma pélvico, abdominal y renal, Estudio antropométrico.

Nota. *Los test utilizados en la evaluación psicológica, serán los autorizados por la AAC.*

(o) El examen médico periódico constará de las siguientes evaluaciones:

(1) Examen de medicina general.

(2) Examen de otorrinolaringología incluyendo audiometría de tono puro.

(3) Examen de oftalmología.

(4) Examen de cardiología, incluyendo electrocardiograma.

(5) Examen neurológico con o sin electroencefalograma.

(6) Examen psiquiátrico.

(7) Entrevista y prueba psicológica.

(8) Examen ginecológico en el cual se incluye citología e informe ginecológico expedido por el ginecólogo particular.

(9) Examen odontológico con odontográma.

(10) Exámenes de laboratorio: Perfil 20, hematología completa con hemograma, glicemia en ayunas, urea, creatinina, colesterol total y fraccionado, triglicéridos, ácido úrico, transaminasas, fosfatasa, bilirrubina total y fraccionada, proteínas totales, orina, VDRL y de VIH, antígeno prostático total y libre a todo solicitante que haya cumplido 40 años de edad en su renovación anual y colinesterasa en el caso de los pilotos agrícolas.

(11) Rayos x de tórax (PA y lateral informada), cada cinco (5) años a todo solicitante que haya cumplido los cincuenta (50) años de edad.

(12) Estudios imagenológicos complementarios si el médico examinador lo considera según su criterio clínico.

(p) Examen médico extraordinario, puede ser de tipo integral donde constaran las siguientes evaluaciones:

(1) Examen de medicina general.

(2) Examen de ORL (incluyendo audiometría tonal si es necesario).

(3) Examen de oftalmología.

(4) Examen de cardiología, incluyendo electrocardiograma.

(5) Examen neurológico.

(6) Examen psiquiátrico.

(7) Entrevista y evaluación psicológica:

(i) En los casos incidentes/accidentes se deberá evaluar las condiciones psicológicas posteriores a estos eventos.

(ii) El análisis de factores humanos, para determinar la aptitud psicológica para el retorno del personal a las operaciones aeronáuticas.

(8) Exámenes de laboratorio completo (hematología completa con hemograma, glicemia en ayunas, urea, creatinina, colesterol total y fraccionado, triglicéridos, ácido úrico, transaminasas, fosfatasa, bilirrubina total y fraccionada, proteínas totales) y toxicológico de ser necesario.

(9) Estudios complementarios imagenológicos de ser necesario (Ecosonograma, tomografías o resonancias magnéticas).

(10) Estudios de Rayos X de ser necesario.

SECCIÓN 67.19 EVALUACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN MÉDICA AERONÁUTICA.

(a) El médico responsable de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica es el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica, quien cuenta con requisitos de calificación, experiencia e instrucción necesarios para cumplir su función.

(b) A fin de preservar su objetividad y equidad para el reconocimiento médico de un personal aeronáutico determinado, el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica y sus adjuntos o asistentes, toda vez que sea posible, no deberán actuar como un médico examinador, ser parte del equipo médico examinador de un Centro Médico Aeronáutico Examinador o ser médico tratante de ese personal aeronáutico.

(c) La necesidad de salvaguardar la calidad del proceso implica la separación de roles médicos. Se entenderán separados:

(1) El médico examinador que explora a la persona.

(2) El médico coordinador de examinadores médicos del Centro Médico Aeronáutico Examinador.

(3) El médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica que norma, fiscaliza y emite la Certificación Medica Aeronáutica, cuando corresponda.

(4) Los médicos y demás consultores que opinan como especialistas clínicos.

(5) El médico laboral, especialista en salud ocupacional o medicina del trabajo, cuando exista en el explotador de servicios aéreos.

(6) Los médicos tratantes involucrados en la terapia médica, quirúrgica o de salud mental del personal aeronáutico.

(7) Los médicos evaluadores asociados, cuando sean designados por la Autoridad Aeronáutica, para realizar un análisis multidisciplinario sí la complejidad del caso aconseja una Junta Médica para dictaminar, en apoyo de la Sección de Medicina Aeronáutica.

(d) Toda la información médica y su archivo son estrictamente confidenciales, incluyendo su tenencia y empleo, debiendo quedar bajo la responsabilidad y salvaguarda de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, asistida por personal técnico o profesional legalmente habilitado por esta dependencia.

SECCIÓN 67.20 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN, EXPERIENCIA, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL MÉDICO EVALUADOR DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA.

(a) El médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica, para desempeñar sus funciones, requiere haber acreditado como mínimo los siguientes requisitos:

(1) Título de médico.

(2) Haber registrado del título médico en el Ministerio con competencia en materia de salud.

(3) Formación específica en medicina aeronáutica, de acuerdo a los programas conducidos o aceptados por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Actualización en medicina aeronáutica dictada por la Autoridad Aeronáutica o por alguna organización reconocida para tal fin, como mínimo cada doce (12) meses. Puede considerarse actualización cursos, congresos, diplomado, panel de expertos u otros eventos avalados o auspiciados por la Organización de Aviación Civil Internacional o la Autoridad Aeronáutica, incluyendo la de aquellos Estados signatarios del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(5) Conocimientos del Anexo 1 sobre licencias al personal del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional en lo que se refiere a las disposiciones médicas aplicables al otorgamiento de licencias, Doc. 8984 - Manual de medicina de aviación civil de la OACI, LAR 67, LAR 120, Sistema de Seguridad Operacional, FRMS y otros de interés en medicina aeronáutica.

(6) Experiencia mínima de diez (10) años en práctica clínica o experiencia mínima como médico examinador de personal aeronáutico de cinco (05) años.

(7) Conocimientos prácticos y experiencia respecto a las condiciones en las cuales los titulares de licencias y habilitaciones desempeñan sus funciones. Dentro de esta experiencia pueden considerarse actividades como inspector aeronáutico, en simulador, vuelos de familiarización, actividades de auditoría o controles en el sistema de la aeronáutica u otra forma de experiencia a criterio de la Autoridad Aeronáutica.

(8) Conocimiento de los principios básicos de la gestión de la seguridad operacional.

(9) Conocimientos de los principios y la práctica de los procedimientos de auditoría.

(b) Las funciones y responsabilidades del médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica serán:

(1) Emitir o avalar la Certificación Médica Aeronáutica, en el proceso de evaluación médica.

(2) Conducir los procesos de certificación o autorización de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores designados.

(3) Conducir los procesos de autorización de los médicos examinadores aeronáuticos y evaluar de forma periódica sus competencias.

(4) Realizar las inspecciones de vigilancia aleatoria o periódica de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores y Médicos Examinadores Aeronáuticos, sus profesionales consultores y sus equipos e instalaciones, con el propósito de auditar los procedimientos de evaluación médica y el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas de la Autoridad Aeronáutica.

(5) Efectuar el monitoreo y vigilancia de las certificaciones médicas aeronáuticas o informes médicos emitidos por los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores y Médico Examinador Aeronáutico, según corresponda en cada Estado.

(6) Gestionar una adecuada comunicación con los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores y Médicos Examinadores Aeronáuticos a fin de mantenerlos actualizados con las regulaciones y las enmiendas, las circulares de asesoramiento y procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, utilizando cualquier mecanismo de comunicación permitido legalmente.

(7) Ingresar o supervisar el ingreso de información al sistema de notificación de armonización y de data médica del SRVSOP y sus actualizaciones periódicas.

(8) Revisar y participar en la actualización periódica de esta Regulación y reglamentos establecidos por la AA conforme a las enmiendas del Anexo 1 sobre licencias al personal que corresponden a requisitos médicos.

(9) Realizar la notificación de diferencias respecto al Anexo 1, LAR 67, LAR 120 y otros relativos a medicina aeronáutica, a través del sistema de notificación electrónica de diferencias (EFOD) del enfoque de la observación continua (CMA) del USOAP de OACI.

(10) Gestionar el proceso de disminución de aptitud psicofísica de los titulares y la posterior recertificación médica o reincorporación a sus actividades aeronáuticas.

(11) Comunicar a la Oficina de Licencias de la Autoridad Aeronáutica y a las empresas o explotadores aéreos el personal aeronáutico que ha perdido la aptitud psicofísica tanto temporal como de forma definitiva.

(12) Evaluar los informes o certificados médicos emitidos a titulares que hayan sido atendidos por facultativos dentro o fuera del territorio nacional;

(13) Programar el control y vigilancia médico aeronáutica, concentrándose en los ámbitos de riesgo aeromédicos, así como en aquellos titulares de licencia con dispensa médica.

(14) Convocar a la Junta Médica Aeronáutica y recopilar toda la información necesaria a ser discutida en la misma, emitiendo el dictamen médico acreditado para los casos que sean

evaluados.

(15) Aprobar la postergación del reconocimiento médico de un titular, excepcionalmente, en los Estados que lo acepten.

(16) Velar por la conservación y protección en lugar seguro de los informes y registros médicos del titular.

(17) Desarrollar programas de capacitación para médicos examinadores en temas de interés médico aeronáutico;

(18) Orientar el alcance de la evaluación médica aeronáutica en los casos de incidentes o accidentes de aviación.

(19) Aplicar los principios del SSP, SMS y FRMS al otorgamiento de la certificación médica aeronáutica.

SECCIÓN 67.21 REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN MÉDICA.

El solicitante de una certificación médica aeronáutica y la consecuente evaluación médica, se someterá a una exploración o examen médico basado en el cumplimiento de los siguientes requisitos:

(a) Requisitos psicofísicos donde se exige que todo solicitante de cualquier clase de evaluación médica aeronáutica esté exento de:

(1) Cualquier deformidad, congénita o adquirida.

(2) Cualquier incapacidad activa o latente, aguda o crónica.

(3) Cualquier herida o lesión, o secuela de alguna intervención quirúrgica;

(4) Cualquier efecto directo o secundario de cualquier medicamento terapéutico o preventivo, prescrito o no que tome, que a criterio del evaluador médico y de modo fundamentado, estime que es probable, significativo o susceptible de causar alguna incapacidad, deficiencia o trastorno psicofísico funcional que probablemente interfiera con la operación segura de una aeronave o con el buen desempeño de sus funciones.

Nota 1. *Los diagnósticos médicos, los trastornos, las anormalidades, los síntomas, los síndromes y las patologías, que se usen en las redes de médicos examinadores (Médico Examinador Aeronáutico y Centro Médico Aeronáutico Examinador), por los médicos clínicos consultores y por los médicos evaluadores, corresponderán a la nosología y codificación oficial de la Organización Mundial de la Salud – OMS vigente.*

Nota 2. *Respecto a los medicamentos, el médico tratante y el personal aeronáutico tratado deben poner especial atención a:*

- *La prohibición de uso de medicamentos que afecten o puedan afectar en determinadas condiciones endógenas o ambientales, las funciones psíquicas, motoras, de sensibilidad, de coordinación, sensoriales u otras, que estén involucradas en las actividades que desarrollará en todo tiempo y contingencia;*
- *La acción de anestésicos locales o regionales y otros fármacos empleados en actos médicos u odontológicos, de diagnóstico o terapéutica, de tipo ambulatorio, de internación transitoria o abreviada;*
- *La interacción entre fármacos, en especial cuando se inician tratamientos o se cambian dosis o marcas;*
- *Su requerimiento crónico;*
- *Su pérdida de efecto o insuficiencia de la dosis al avanzar una enfermedad evolutiva o generar adaptación;*
- *El aumento en el efecto al bajar de peso o aparecer insuficiencias de determinados órganos (en especial corazón, hígado, riñón o factores metabólicos);*
- *Su eventual efecto paradojal;*
- *Sus efectos adversos tardíos posibles;*
- *Grado de adhesividad del paciente a la terapia;*
- *Diferentes circunstancias que pueden alterar su acción, absorción y duración en el organismo (alimentación, alcohol, cafeína, tabaco, hierbas, fiebre, deshidratación o afecciones del aparato digestivo, entre otras).*

Nota 3. *El uso de hierbas medicinales o las modalidades de tratamientos alternativos, por sus principios activos y su impacto fisiológico, exige atención especial con respecto a los posibles efectos secundarios.*

Nota 4. *Los meros rasgos de personalidad, cuando no están patológicamente exacerbados y no conforman o configuran síndromes clínicos tipificados por la nosología médica expresada en la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, no descalifican al personal según esta Regulación Aeronáutica Venezolana. No obstante lo anterior, dichos rasgos podrían ser empleados en la aviación comercial para una selección laboral del personal, según criterios de psicología laboral del explotador o transportador.*

(b) Los requisitos de agudeza visual y de percepción de colores se establecen para explorar y determinar aquellos diagnósticos y trastornos oftalmológicos que:

(1) Impidan el ejercicio seguro de las atribuciones del personal, al disminuir la eficiencia de las funciones de cada ojo y de la visión binocular indispensables para que el personal ejerza en todo tiempo esas atribuciones;

(2) Impidan el ejercicio seguro de las atribuciones del personal, al alterarse las funciones de cada ojo y de la visión binocular por efecto de los tratamientos realizados para corregir enfermedades oftalmológicas.

(3) En la exploración médica de la visión se emplearán métodos que sean equivalentes, a fin de garantizar la seguridad de las pruebas.

(4) Para las pruebas de agudeza visual deben adoptarse las siguientes precauciones:

(i) Realizarse en un ambiente con un nivel de iluminación que corresponda a la iluminación ordinaria de una oficina (30-60 cd/m2);

(ii) La agudeza visual debe medirse por medio de anillos de Landolt, u optotipos similares colocados a una distancia del solicitante adecuada al método de prueba adoptado.

(5) Los requisitos de percepción de colores en aeronáutica se establecen para:

(i) Conocer la percepción del postulante a un color pigmentario, importante en el día, así como el originado en fuentes lumínicas (importante en la noche, al atardecer y al anochecer), en aquella parte del espectro visible que el personal aeronáutico debe emplear inequívocamente al ejercer sus atribuciones.

(ii) Determinar la causalidad congénita o adquirida de una percepción cromática anómala, que puede estar indicando una patología subyacente emergente.

(iii) Explorar y establecer el diagnóstico y severidad de los trastornos congénitos y adquiridos de la visión cromática y su pronóstico neuro-oftalmológico.

(6) En la exploración médica de la percepción de colores:

(i) Se emplearán métodos cualitativos y cuantitativos que garanticen la seguridad de las pruebas.

(ii) Se exige que el solicitante demuestre que puede distinguir fácilmente los colores del ambiente operativo exterior y de cabina con su instrumental (o ambiente de trabajo con su equipamiento), cuya percepción es necesaria para desempeñar con seguridad sus funciones específicas.

(iii) Se examina al solicitante respecto a su capacidad de identificar correctamente una serie de tablas pseudoisocromáticas con luz del día, o artificial de igual intensidad de color, que la proporcionada por los iluminantes normalizados CIE C o D65 especificado por la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE).

(iv) El solicitante que obtiene un resultado satisfactorio de acuerdo con las condiciones establecidas en las guías de uso de dichas tablas y aceptadas por la Autoridad Aeronáutica otorgadora de licencias será declarado apto.

(v) El solicitante que no obtenga un resultado satisfactorio será declarado no apto, a menos que sea capaz de distinguir rápidamente los colores usados en la navegación aérea e identificar correctamente los colores de los elementos pigmentarios y de las luces usadas en aviación.

(vi) El solicitante que falla en el cumplimiento de los criterios señalados en los párrafos precedentes, deberá ser sometido a exámenes neuro-oftalmológicos para descartar patología retinal y de la vía óptica. Después de completado su estudio con pruebas cromáticas aprobadas por la Autoridad Aeronáutica y evaluada su respuesta a los colores de uso en la aviación, conociendo el origen, tipo y grado de su anomalía cromática, podría ser declarado apto exclusivamente para un certificado médico aeronáutico de Clase 2 con limitación operacional con la siguiente restricción: "válido solo para operaciones diurnas y cuando no existan controles por señales de colores", y un certificado médico aeronáutico de Clase 4 si el grado de su anomalía cromática es menor y posterior a una prueba operativa de campo se determina que puede operar de manera segura el equipo.

(7) Las gafas de sol utilizadas durante el ejercicio de las atribuciones de la licencia o habilitación deben ser no polarizantes y de un color gris neutro, para no producir una alteración cromática.

(8) La diferenciación cromática de los colores pigmentarios, así como de las luces continuas o intermitentes emitidas en aviación, deben considerar al menos: negro, rojo, verde, amarillo, ámbar, café, azul, azul-violeta (azul aéreo), blanco y gris.

(c) Para los requisitos auditivos se utilizarán métodos de reconocimiento que garanticen la fiabilidad de las pruebas de audición y se establecen para explorar:

(1) Los diagnósticos y trastornos otorrino-laringológicos que impidan el ejercicio seguro de las atribuciones del personal, al disminuir la eficiencia de las funciones de cada oído y de la audición global indispensables para que el personal se comunique y ejerza en todo tiempo esas atribuciones.

(2) Las alteraciones de las funciones de los oídos debidas a tratamientos realizados para corregir enfermedades otorrino-laringológicas, amplificar o potenciar la amplificación del sonido.

(3) Los diagnósticos y trastornos del equilibrio.

(4) En la exploración médica de los requisitos auditivos, se utilizarán métodos de reconocimiento que garanticen la fiabilidad de las pruebas.

(5) Además del reconocimiento del oído efectuado durante el examen médico, para los requisitos psicofísicos se exigirá que el solicitante demuestre que posee una percepción auditiva suficiente para ejercer con seguridad las atribuciones que la licencia y la habilitación le confieren.

(6) El solicitante de una evaluación médica de Clase 1 será objeto de una prueba de audiometría de tono puro con motivo de la expedición inicial y periódica.

(7) El solicitante de una evaluación médica de Clase 3 será objeto de una prueba de audiometría de tono puro con motivo de la expedición inicial y periódica.

(8) Para lo requerido en los párrafos (4) y (5), como alternativa pueden utilizarse otros métodos que proporcionen resultados equivalentes como la logoaudiometría o audiometría del lenguaje que evalúa la capacidad de comprensión verbal que se escucha, la voz articulada con discriminación.

(9) Los solicitantes de evaluaciones médicas Clase 2 serán objeto de una prueba de audiometría de tono puro con motivo de la expedición inicial y periódica.

(10) Los solicitantes de evaluaciones médicas Clase 4 serán objeto de una prueba de audiometría de tono puro con motivo de la expedición inicial y luego en cada renovación cuando sea mayor o igual a 40 años.

Nota 1. *La referencia cero para la calibración de los audiómetros de tono puro corresponde a la edición vigente del documento titulado métodos de ensayo audiométiricos, publicado por la Organización Internacional de Normalización (ISO).*

Nota 2. *A los efectos de llevar a cabo las pruebas de audición de conformidad con los requisitos, un cuarto silencioso es aquel en que la intensidad del ruido de fondo no llega a 35 dB(A).*

Nota 3. *A los efectos de llevar a cabo las pruebas de audición de conformidad con los requisitos, el nivel sonoro medio de la voz en la conversación normal a 1 m del punto de emisión (labio inferior del locutor) es c. 60 dB(a) y la de la voz en susurro es c. 45 dB(A). A 2 m del locutor el nivel sonoro es inferior en 6 dB(A).*

(11) Para demostrar el cumplimiento de los requisitos médicos aeronáuticos, señalados en los párrafos precedentes, toda deficiencia anatómica o funcional después de detectada, debe ser objeto de seguimiento médico en las futuras certificaciones y evaluaciones médicas.

(12) La pertenencia de un postulante a grupos poblacionales de determinada edad o a grupos estadísticos de reconocido riesgo debido a la incidencia de morbimortalidad estadística específica, obliga a la detección precoz y seguimiento de los riesgos relevantes para la seguridad operacional, mediante aquellos exámenes y procedimientos disponibles, que las mejores prácticas de la medicina hagan posible.

SECCION 67.22 SEGUIMIENTO DE LAS EVALUACIONES MÉDICAS Y MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LA APTITUD PSICOFÍSICA.

(a) La Sección de Medicina Aeronáutica y sus médicos evaluadores, procurarán efectuar un seguimiento de las evaluaciones médicas con monitoreo en tiempo real de la aptitud psicofísica.

(b) Este seguimiento se hará teniendo prioridad los casos de dispensas médicas de determinado personal, conforme a las siguientes normas:

(1) Para demostrar el cumplimiento de los requisitos médico aeronáuticos comunes a todas las clases de evaluación médica dispuestos en la Sección 67.21, así como los requisitos psicofísicos, visuales y de percepción de colores, y auditivos específicos de las Clases 1, 2, 3 y 4, que corresponden a los Capítulos B, C, D y E de esta Regulación, toda deficiencia anatómica o funcional no descalificante, después de detectada, debe ser objeto de seguimiento médico durante el período de validez y en las futuras certificaciones y evaluaciones médicas.

(2) Seguimiento preventivo del personal de alto riesgo para la seguridad operacional, que obtiene o mantiene la aptitud psicofísica, pero sus parámetros pueden provocar alteraciones patológicas durante el periodo de validez de la evaluación médica.

(c) La pertenencia de un postulante a grupos poblacionales de determinada edad o a grupos estadísticos de reconocido riesgo debido a la incidencia de morbimortalidad específica, obliga a la detección precoz y seguimiento de los riesgos relevantes para la seguridad operacional, mediante aquellos exámenes y procedimientos disponibles, que las mejores prácticas de la medicina hagan posible.

(d) Aquel personal que haya recibido inicialmente en la certificación o evaluación médica la calificación de No Apto y que, posteriormente a un proceso de dispensa médica obtenga su aceptación como Apto, será mantenido bajo observación por la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica y su Evaluador Médico, con el propósito de verificar que se están cumpliendo las exigencias, condiciones y limitaciones que la Autoridad Aeronáutica dispuso al momento de oficializar tal dispensa a uno o más requisitos psicofísicos de esta Regulación.

(e) Para todas las actividades de seguimiento y monitoreo señaladas en los párrafos anteriores, se aplicarán los principios básicos de la gestión del riesgo de la seguridad operacional.

Nota.- *En el manual de certificación o autorización y vigilancia de centros médicos aeronáuticos examinadores y médicos examinadores aeronáuticos del SRVSOP, contiene las orientaciones sobre la evaluación del riesgo aeromédico.*

CAPÍTULO B
DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL CERTIFICADO CLASE 1

SECCIÓN 67.23 EXPEDICIÓN Y RENOVACIÓN DE LA EVALUACIÓN MÉDICA.

(a) Todo solicitante deberá someterse a un reconocimiento médico inicial realizado de acuerdo con lo prescrito en este Capítulo, para obtener el Certificado Médico Aeronáutico de Clase 1.

(b) Excepto cuando se indique de otro modo en este Capítulo, el certificado médico aeronáutico de Clase 1, se deberá renovar a intervalos que no excedan de los especificados en esta regulación.

(c) Cuando la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica verifique que los requisitos previstos en este Capítulo y los de la Sección 67.21 son cumplidos, se expedirá al solicitante el certificado médico aeronáutico de Clase 1.

(d) El incumplimiento de cualquiera de los requisitos previstos en este Capítulo determinará la no aptitud del solicitante.

(e) Cuando el examinado ha sido calificado no apto, podrá solicitar la reconsideración de su calificación a la Autoridad Aeronáutica y podría ser objeto de una Dispensa Médica, si la patología ha sido objeto de investigación y tratamiento, de conformidad con las mejores prácticas médicas y se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984), de la OACI figura orientación para las autoridades otorgadoras de licencias que deseen poner menos énfasis en la detección de enfermedades físicas, y aumentar, al mismo tiempo, el énfasis en la educación sanitaria y la prevención de estados de mala salud en solicitantes de 40 años de edad o menos.*

SECCIÓN 67.24 REQUISITOS PSICOFÍSICOS.

El solicitante debe estar libre del padecimiento de enfermedad o incapacidad que, probablemente, le impida de manera súbita, operar con seguridad la aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones. El reconocimiento médico está basado en los siguientes requisitos:

(a) Salud mental.

(1) Un solicitante con depresión, y que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, deberá considerarse psicofísicamente no apto. Sin embargo, si la patología o su tratamiento farmacológico ha sido objeto de investigación, de acuerdo a las mejores prácticas médicas y se ha estimado que es improbable que comprometa la seguridad operacional, será la Junta Médica, el organismo calificado para otorgar o rechazar la Dispensa Médica.

(2) El solicitante en protección de la seguridad operacional y para prevenir riesgos asociados, deberá acreditar a solicitud de la Autoridad Aeronáutica y a través de un examen de detección, que no consume sustancias psicoactivas. Al mismo tiempo deberá declarar si en alguna oportunidad estuvo expuesto al uso indebido de estas sustancias y aclarar su tratamiento.

(3) El solicitante debe estar libre de tener una historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de:

(i) Un trastorno mental orgánico;

(ii) Un trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas (éstos incluyen el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas),

(iii) Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante.

(iv) Un trastorno del humor (afectivo).

(v) Un trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somato-forme;

(vi) Un síndrome de comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;

(vii) Un trastorno de la personalidad o del comportamiento adulto, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;

(viii) El retardo mental (discapacidad);

(ix) Un trastorno del desarrollo psicológico;

(x) Un trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o en la adolescencia; o

(xi) Un trastorno mental que no se ha especificado de otra manera; que conforme a las mejores prácticas de la psiquiatría (apoyada por la psicología clínica), implique

riesgo y pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee.

(4) El conocimiento de lesiones autoinferidas, intento de suicidio o conductas anormales repetitivas en cualquier momento de la vida, debidamente documentadas desde el punto de vista clínico, es de entrada descalificante.

(5) En aquellos casos donde se ha tenido la evidencia de que el usuario ha tenido un historial clínico de trastorno en la salud mental, se debe evaluar de manera periódica y sistemática su condición psicofísica de manera multidisciplinaria entre las especialidades de medicina interna, psiquiatría, neurología y de apoyo técnico como la psicología.

(6) El solicitante de una evaluación médica inicial deberá someterse a una evaluación psicológicas que comprenda: Habilidad visomotora, espacial, atención y memoria rendimiento; madurez intelectual y estudio de la personalidad, sin exceptuar cualquier otra que la Autoridad Aeronáutica considere necesaria. Cuando los resultados estén fuera de la normalidad podrá practicarse pruebas adicionales. En el caso de las renovaciones, no será obligatorio evaluar la madurez intelectual.

(b) El solicitante debe estar libre de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de las siguientes afecciones Neurológicas:

(1) Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Epilepsia.

(3) Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento sin explicación médica satisfactoria de su causa, o que siendo ésta comprobada, no sea tratable al grado de eliminarse tal riesgo.

(4) Trastornos neurológicos que produzcan pérdida del equilibrio; sensibilidad y fuerza muscular; o coordinación neuromuscular como la epilepsia, párkinson, esclerosis lateral amiotrofica entre otras.

(c) Neurocirugía.

(1) El solicitante deberá estar exento de haber sufrido traumatismo craneoencefálico reciente, cuyos efectos a cualquier plazo probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Deberá suspender el ejercicio de la atribución correspondiente a su licencia cuando este clínicamente diagnosticado con una Lesión de Ocupación de Espacio (LOE), o haya sido sometido a cualquier cirugía mayor o menor reciente o esté sometido a terapia oncológica actual o reciente.

(d) Sistema cardiovascular

(1) El solicitante debe estar exento de presentar anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) El solicitante portador de enfermedad coronaria, a quien se le ha realizado un tratamiento de revascularización, mediante métodos quirúrgicos, injertos (by pass) arteriales o venosos o procedimientos intervencionistas, con o sin implantación de stent, con o sin infarto, o aquellos que tienen cualquier otro trastorno miocárdico, valvular, o enfermedad anátomofuncional cardiaca, que potencialmente pueda provocar incapacitación, deberá ser declarado no apto.

(3) El solicitante con trastorno del ritmo o conducción cardiacos, clínicamente significativos deberá ser considerado no apto.

(4) A cualquier edad, la electrocardiografía de reposo deberá formar parte del reconocimiento cardiovascular cuando se efectúe por primera vez una exploración médica.

(5) La electrocardiografía de reposo se incluirá en los reconocimientos sucesivos, una vez al año, como mínimo.

(6) La electrocardiografía de esfuerzo se solicitará de acuerdo a las guías prácticas internacionales actualizadas

Nota. *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. Como toda otra técnica o procedimiento cardiológico, no proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

(7) La presión arterial estará comprendida dentro de los límites aceptables, establecidos en las guías médicas actualizadas.

(8) El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión arterial será motivo de descalificación, excepto aquellos cuyo uso, según determine la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

Nota.- *La hipertensión arterial Grado II o Etapa II y superiores, en tratamiento médico efectivo, mantiene su riesgo residual crónico y agudo y debe ser incluida en el riesgo cardiovascular combinado del personal aeronáutico.*

(9) El sistema cardiovascular debe estar libre de presentar anomalía funcional y estructural significativa.

Nota.- *El tabaquismo, el sedentarismo, la obesidad y la dislipidemia deben ser exploradas periódicamente por los médicos examinadores en especial en personal de sexo masculino de más de 35 años de edad (y femenino en fase post menopáusica), con antecedentes familiares de enfermedades arteriales, hipertensos y con alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono y otras, por el alto riesgo combinado de enfermedades arteriales.*

(10) Cirugía cardiovascular:

(i) En general, toda enfermedad cardiocirculatoria que tenga indicado o requiera una intervención o cirugía cardiovascular, en especial aquella que incluya la instalación de elementos artificiales o reemplazo por prótesis de órganos o tejidos que implique riesgo de síncope, insuficiencia cardiaca, arterial o venosa, de complicaciones de la misma prótesis o cualquier otra causa que pueda interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, producirá la no aptitud del postulante.

(ii) Los postulantes con prescripción de anticoagulantes orales, serán considerados no aptos.

(e) Sistema respiratorio.

(1) El solicitante deberá estar exento de presentar afección bronquio pulmonar aguda y cualquier otra enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia.

(2) El primer reconocimiento médico deberá comprender una radiografía del tórax (proyección anteroposterior y proyección lateral).

Nota.- *Habitualmente, las radiografías del tórax no son necesarias en cada examen, pero pueden ser una necesidad en situaciones en que puede presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.*

(3) El solicitante que padece de enfermedad respiratoria obstructiva crónica, será considerado no apto.

(4) El solicitante que padece de asma acompañada de síntomas recurrentes o que probablemente dé lugar a síntomas que provoquen incapacidad durante maniobras normales o de emergencia, será considerado no apto.

(5) El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante, según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(6) Los solicitantes que padecen de tuberculosis pulmonar activa, serán considerados no aptos.

(7) El solicitante que presente lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso o secuelas menores de infecciones previas, puede ser considerado apto.

(8) El solicitante que presente neumotórax no resuelto, enfermedad bulosa, y otras que afecten la elasticidad pulmonar y la función respiratoria, será considerado no apto.

(f) Sistema digestivo.

(1) El solicitante que presente deficiencias anátomo funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos, será considerado no apto.

(2) El solicitante estará completamente libre de hernias que puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

(3) El solicitante que presente secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez (intrínseca) o compresión (extrínseca), será considerado no apto.

(4) Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el conducto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de tránsito en cualquiera de estos órganos, debería considerarse como no apto hasta que el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación en vuelo.

(g) Metabolismo, Nutrición y Endocrinología.

(1) El solicitante con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerado

no apto. Entre estos trastornos, deben considerarse:

(i) Las dislipidemia severas;

(ii) La obesidad mórbida

(iii) Síndrome metabólico

(iv) La híper e hipo función endocrina significativa;

(v) Cualquier alteración fisiopatológica que, a criterio del área de trabajo medicina aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, se produzca como efecto de hormonas de sustitución.

(h) Diabetes mellitus.

(1) El solicitante que padece de diabetes mellitus tratada con insulina, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de diabetes mellitus no tratada con Insulina, será considerado no apto, a menos que se compruebe que su estado metabólico puede controlarse de manera satisfactoria con dieta solamente o una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(i) Hematología

El solicitante que padece de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático, será considerado no apto.

Nota. *El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.*

(j) Nefrología.

El solicitante que padece de enfermedad renal o genitourinaria, será considerado no apto, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no existe insuficiencia renal y que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(k) Urología.

(1) El solicitante que padece de secuelas de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones o en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez, compresión o litiasis renal, será considerado no apto.

(2) El solicitante a quien se le haya practicado una nefrectomía, será considerado no apto, a menos que la nefrectomía esté bien compensada funcionalmente por el riñón nativo in situ.

(3) El solicitante portador de trasplante renal, sin complicaciones de rechazo o de otra enfermedad del órgano trasplantado, con apropiada función renal y buena tolerancia al tratamiento médico permanente, podrá ser declarado apto, siempre que se estime que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondiente a su licencia y habilitación.

(4) El cólico nefrítico será considerado causa de no aptitud temporal, hasta que un estudio efectuado con las mejores prácticas de la medicina, permita que la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, declare que no es probable que produzca incapacitación súbita.

(l) Infección VIH.

(1) El solicitante que es seropositivo con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) puede ser considerado apto si, de un control por infectologia, inmunológica y neurológica completa, no surge prueba alguna de enfermedad clínica, asociación con otro estado patológico o manifestación de efectos secundarios por el tratamiento aplicado o que simplemente este controlado y que no se afecten la seguridad de las operaciones.

Nota. *La evaluación de los solicitantes seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) exige una atención especial con respecto a su estado de salud mental, comprendidos los efectos psicológicos del diagnóstico.*

(2) El solicitante que padece de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o de infecciones activas, será considerado no apto.

(m) Ginecología.

La solicitante que padece trastornos ginecológicos que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerada no apta.

(n) Obstetricia.

(1) La solicitante que esté embarazada será considerada no apta temporal.

(2) Las embarazadas de bajo riesgo controladas, pueden ser consideradas aptas desde el fin de la semana 12 hasta el fin de la semana 26 del período de gestación.

(3) Después del parto o cesación del embarazo, no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se someta a una nueva evaluación exploración ginecológica, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y el Área de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica haya determinado que puede ejercer de forma segura las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(o) Sistema Osteo-muscular.

El solicitante deberá estar libre de presentar anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que a criterio del Área de trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional por médico especializado.*

(p) Otorrinolaringología.

(1) El solicitante deberá estar libre de presentar anomalías, enfermedades del oído o de sus estructuras y cavidades conexas, que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Cada oído deberá estar libre de:

(i) Trastorno de las funciones vestibulares.

(ii) Disfunción significativa de las tubas auditivas.

(iii) Perforación alguna sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

(iv) Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

(3) La nariz, boca y órganos del lenguaje verbal, deberán estar libres de:

(i) Obstrucción nasal.

(ii) Deformidad anatómica ni enfermedad de la cavidad bucal, laringe o del tracto respiratorio superior que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

El solicitante que padece de una disfunción maxilofacial, tartamudez, disartria u otros defectos del habla o palabra claramente articulada, directamente o por medio de instrumentos y aparatos de comunicación aeronáutica, a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, será considerado no apto.

(q) Oncología.

El solicitante que padece de una enfermedad neoplásica de cualquier origen, será considerado no apto.

(r) Infectología o Epidemiología.

(1) El solicitante que padece de una enfermedad endémica regional sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de una enfermedad infecciosa aguda, sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

SECCIÓN 67.25 REQUISITOS VISUALES.

(a) El propósito del examen oftalmológico es comprobar un desempeño visual unibinocular y binocular normal y detectar patologías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en comprobar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

(1) El funcionamiento de los ojos y de sus anexos debe ser normal. No debe existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuelas de cirugía o trauma de los ojos o de sus anexos que pueden reducir su función visual correcta al extremo de impedir el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

(2) La agudeza visual lejana con o sin corrección debe ser de 6/9 o mayor en cada ojo separadamente y la agudeza visual binocular debe ser de 6/6 o mayor. (No se aplican límites a la agudeza visual sin corrección). Cuando esta norma de agudeza visual sólo se cumple mediante el uso de lentes correctores, se puede considerar al solicitante como apto a condición de que:

(i) Use los lentes correctores mientras ejerce las atribuciones inherentes a la licencia y habilitación que solicita o posee;

(ii) Tenga, además, a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(3) Se considera que un solicitante que cumpla con las disposiciones, sigue siendo apto, a menos que existan razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exige un informe oftalmológico a discreción de la Autoridad Aeronáutica. Las agudezas visuales lejana, de media distancia y cercana o próxima, tanto corregidas como no corregidas, deben ser medidas y registradas en cada reconocimiento médico.

(c) Las condiciones que obligan a los médicos examinadores (Médico Examinador Aeronáutico y Centro Médico Aeronáutico Examinador) a obtener un informe completo especial de un consultor oftalmológico en todo tiempo, incluyen:

(1) Una disminución substancial de la agudeza visual corregida.

(2) Cualquier disminución de la agudeza visual corregida.

(3) La aparición de oftalmopatias.

(4) Lesiones del ojo.

(5) Cirugía oftálmica.

(d) El solicitante puede usar lentes correctores (gafas) para cumplir estos requisitos, siempre que:

(1) Los lentes correctores permitan al poseedor de la licencia cumplir los requisitos visuales a todas las distancias.

(2) Utilice solo un par de anteojos para cumplir los requisitos, durante la evaluación médica, y durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(e) El solicitante puede usar lentes de contacto para cumplir estos requisitos, siempre que:

(1) Los lentes sean monofocales y sin color.

(2) Los lentes se toleren bien y no produzcan trastornos cornéales.

(3) Se tenga a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(4) El solicitante que usa lentes de contacto, no necesita que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen, siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto y su adaptación a éstos.

(f) El solicitante con un gran defecto de refracción debe usar lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción; no obstante, para corregir la visión, no se permite usar al mismo tiempo un lente de contacto más gafas con lente, en el mismo ojo.

(g) El solicitante cuya agudeza visual lejana sin corrección en cualquiera de los ojos es menor de 6/60 (aunque llegue a agudeza visual binocular de 6/6 con corrección), debe presentar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial y, posteriormente, cada tres (3) años; del mismo modo, corresponderá un informe oftalmológico completo anual si se requiere una corrección cada vez mayor, para obtener una visión binocular de 6/6.

(h) El solicitante que se hubiese sometido a cualquier cirugía que afecte al estado de refracción, la acomodación, la campimetría (campos visuales) o cualquier función básica del ojo será declarado no apto, a menos que no tenga secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones de su licencia y habilitación.

(i) Se exigirá que mientras use los lentes correctores (gafas o lentes de contacto) requeridos en la Sección 67.25 (b) (2), de ser necesarios, pueda leer la Carta N3 de Jaeger o su equivalente N5, a una distancia próxima elegida por el solicitante entre treinta (30) y cincuenta (50) centímetros, así como la carta N14, o su equivalente, a una distancia mediana de cien (100) centímetros. Si este requisito sólo se satisface mediante el uso de corrección para visión cercana o próxima, se puede declarar apto al solicitante a condición de que esta corrección para visión cercana o próxima se añada a la corrección de las gafas o lentes de contacto que se han prescrito de acuerdo con el Párrafo (b) de esta sección; si no se ha prescrito esta corrección, el solicitante tendrá a mano un par de gafas para visión cercana o próxima durante el ejercicio de las atribuciones de la licencia. Cuando se requiere corrección para visión próxima, el solicitante debe demostrar que un solo par de gafas es suficiente para cumplir los requisitos de visión lejana y de visión próxima.

Nota 1. *N5 y N14 se refieren al tamaño del tipo de letra utilizado.*

Nota 2. *Un solicitante que necesita corrección para visión próxima, para satisfacer el requisito de agudeza visual próxima establecido en esta sección, debe demostrar que le basta utilizar lentes bifocales, o multifocales, para leer los instrumentos y una carta o manual que tenga en la mano, así como pasar a la visión lejana a través del parabrisas sin quitarse los lentes. La corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados sólo para la lectura) reduce considerablemente la agudeza visual lejana y, por consiguiente, no es aceptable.*

Nota 3. *Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante debe informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las tareas visuales del puesto de pilotaje pertinente a los tipos de aeronaves en que probablemente desempeñe sus funciones.*

(j) Cuando se requiere corrección para visión próxima, el solicitante tendrá a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima;

(k) El solicitante debe tener campos visuales y presión ocular normales, fondo de ojos normales y córneas normales;

(l) El solicitante debe tener una función binocular normal;

(m) La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para prevenir la astenopía, la fatiga ocular y la diplopía, deben ser reportados en detalle por el médico oftalmólogo consultor a fin de quedar establecido que no existe otro trastorno asociado de la visión y, en tal caso, no son motivo forzoso de descalificación.

(n) El solicitante debe estar libre de presentar afección o lesión, congénita o adquirida, aguda o crónica de las vías ópticas (segundo nervio craneano) o reflejas (tercero, cuarto y sexto nervios craneanos), que interfieran en el ejercicio seguro de las facultades que otorga la licencia correspondiente.

(o) Toda afección que haya requerido tratamiento quirúrgico o protésico de cualquier índole será considerada por el médico examinador sobre bases individuales y calificadas en consecuencia.

(p) Serán consideradas causas de no aptitud:

(1) Una agudeza visual menor a los requisitos establecidos para distancias lejana, intermedia y cercana o próxima.

(2) El error de refracción mayor de más menos 3 dioptrías, en el examen inicial, pudiéndose aceptar como apto un error de refracción de +3 / -5 dioptrías en los exámenes de revalidación, en un solicitante experimentado con historia de visión estable. Entre los dos ojos (anisometropía) no deberá ser mayor de 2.0 dioptrías;

(3) El error de refracción con componente astigmático mayor de 2 dioptrías;

(4) El campo visual alterado en forma difusa o localizada;

(5) Una acomodación que no le permita la lectura de la carta N3 de Jaeger o su equivalente N5, a treinta centímetros (30 cm.), con cada ojo por separado, con o sin lentes correctores;

(6) Una esoforia mayor a 6 dioptrías, una hiperforia mayor a 1 dioptría, o una cicloforia;

(7) La diplopía binocular o monocular;

(8) Los implantes de lentes intraoculares de cámara posterior que no satisfagan los requisitos de agudeza visual;

(9) Los implantes de lentes intraoculares de cámara anterior.

(q) El reconocimiento de la visión cromática se debe basar en los requisitos sección 67.21, subpárrafo (2), numeral vii.

SECCIÓN 67.26 REQUISITOS AUDITIVOS.

(a) El propósito del examen audiológico es comprobar un desempeño normal del postulante respecto a percibir en forma adecuada los sonidos del entorno aeronáutico, del instrumental de cabina, de las comunicaciones aeronáuticas y del lenguaje verbal de la voz humana (directo y por los medios aeronáuticos habituales); y detectar anomalías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en los siguientes requisitos, en el marco de lo establecido en la Sección 67.21, el párrafo (c), subpárrafo (3) de esta Regulación:

(1) El solicitante, sin ayudas artificiales para amplificar la voz o el sonido ni patología del conducto auditivo externo, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no debe tener ninguna deficiencia de percepción auditiva, en cada oído, separadamente, mayor de treinta (30) dB en ninguna de las tres frecuencias de quinientos (500), mil (1.000) o dos mil (2.000) Hz, ni mayor de cincuenta (50) dB en la frecuencia de tres mil (3.000) Hz. Esta audiometría de tono puro es obligatoria con motivo de la exploración inicial para certificación médica, repitiéndose si resultó normal como mínimo una vez cada año.

(2) El solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, en el numeral 1, puede ser declarado apto a condición de que tenga una capacidad de discriminación auditiva normal del lenguaje verbal (lenguaje técnico aeronáutico), con un ruido de fondo que reproduzca o simule las mismas características de enmascaramiento del ruido del puesto de pilotaje durante el vuelo, respecto a la voz humana (directa o transmitida por los medios aeronáuticos habituales); y a las señales de radiofaros.

(3) Como alternativa, puede llevarse a cabo una prueba médico operativa en vuelo como prueba práctica de la audición en vuelo en el puesto de pilotaje, de una aeronave del tipo para el cual la licencia y habilitación del solicitante son válidas.

(4) Se estimará satisfactoria la logo audiometría que logra al menos la discriminación del noventa (90) por ciento a una

intensidad de cincuenta (50) dB.

(5) Cuando se detecte una agudeza auditiva anormal, esto es, con caída del umbral mayor de veinte (20) dB en alguna de las frecuencias de 500, 1.000, 2.000, 3.000 o 4.000 Hz, en una audiometría de tono puro, en las siguientes exploraciones médicas deberá practicarse siempre una audiometría de seguimiento de tal trastorno, a fin de determinar su evolución.

CAPÍTULO C

DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL CERTIFICADO CLASE 2.

SECCIÓN 67.27 EXPEDICIÓN Y RENOVACIÓN DE LA EVALUACIÓN MÉDICA.

(a) Todo solicitante deberá someterse a un reconocimiento médico inicial, realizado de acuerdo con lo prescrito en este Capítulo, para obtener el certificado médico aeronáutico de Clase 2.

(b) Excepto cuando se indique de otro modo en este Capítulo, el certificado médico aeronáutico de Clase 2 se deberá renovar a intervalos que no excedan los especificados en esta regulación.

(c) Cuando la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica verifique que los requisitos previstos en este Capítulo y los de la Sección 67.21 son cumplidos, se expedirá al solicitante el certificado médico de Clase 2.

(d) El incumplimiento de cualquiera de los requisitos previstos en este Capítulo determinará la no aptitud del solicitante.

(e) Cuando el examinado ha sido calificado no apto, podrá solicitar la reconsideración de su calificación a la Autoridad Aeronáutica y podría ser objeto de una Dispensa Médica, si la patología ha sido objeto de investigación y tratamiento, de conformidad con las mejores prácticas médicas y se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

SECCIÓN 67.28 REQUISITOS PSICOFÍSICOS.

El solicitante debe estar libre del padecimiento de enfermedad o incapacidad que, probablemente, le impida de manera súbita, operar con seguridad la aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones. El reconocimiento está basado en los siguientes requisitos:

(a) Salud Mental.

(1) Un solicitante con depresión, y que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, debería considerarse psicofísicamente no apto. Sin embargo, si la patología o su tratamiento farmacológico ha sido objeto de investigación, de acuerdo a las mejores prácticas médicas y se ha estimado que es improbable que comprometa la seguridad operacional, será la Junta Médica, el organismo calificado para otorgar o rechazar la Dispensa Medica o la Declaración de Evaluación Médica Especial.

(2) El solicitante en protección de la seguridad operacional y para prevenir riesgos asociados, deberá acreditar a solicitud de la Autoridad Aeronáutica y a través de un examen de detección, que no consume sustancias psicoactivas. Al mismo tiempo deberá declarar si en alguna oportunidad estuvo expuesto al uso indebido de estas sustancias y aclarar su tratamiento.

(3) El solicitante debe estar exento de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de:

(i) Un trastorno mental orgánico;

(ii) Un trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas (éstos incluyen el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas)

(iii) Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;

(iv) Un trastorno del humor (afectivo);

(v) Un trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somato-forme

(vi) Un síndrome de comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;

(vii) Un trastorno de la personalidad o del comportamiento adulto, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;

(viii) El retardo mental (discapacidad);

(ix) Un trastorno del desarrollo psicológico;

(x) Un trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o en la adolescencia; o

(xi) Un trastorno mental que no se ha especificado de otra manera; que conforme a las mejores prácticas de la psiquiatría (apoyada por la psicología clínica), implique riesgo y pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee.

(4) El conocimiento de lesiones autoinferidas, intento de suicidio o conductas anormales repetitivas en cualquier momento de la vida, debidamente documentadas desde el punto de vista clínico, es de entrada descalificante. El conocimiento de lesiones autoinferidas, intento de suicidio o conductas anormales repetitivas en cualquier momento de la vida, debidamente documentadas desde el punto de vista clínico, es de entrada descalificante.

(5) El solicitante de una evaluación médica inicial deberá someterse a una evaluación psicológicas que comprenda: Habilidad visomotora, espacial, atención y memoria rendimiento; madurez intelectual y estudio de la personalidad, sin exceptuar cualquier otra que la Autoridad Aeronáutica considere necesaria. Cuando los resultados estén fuera de la normalidad podrá practicarse pruebas adicionales. En el caso de las renovaciones, no será obligatorio evaluar la madurez intelectual.

(6) En aquellos casos donde se ha tenido la evidencia de que el usuario ha tenido un historial clínico de trastorno en la salud mental, se debe evaluar de manera periódica y sistemática su condición psicofísica de manera multidisciplinaria entre las especialidades de medicina interna, psiquiatría, neurología y de apoyo técnico como la psicología.

(b) El solicitante debe estar exento de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de las siguientes afecciones Neurológicas:

(1) Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Epilepsia.

(3) Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento sin explicación médica satisfactoria de su causa, o que siendo ésta comprobada, no sea tratable al grado de eliminarse tal riesgo.

(4) Trastornos neurológicos que produzcan pérdida del equilibrio; sensibilidad y fuerza muscular; o coordinación neuromuscular.

(c) Neurocirugía.

El solicitante debe estar libre de haber sufrido algún traumatismo craneoencefálico, cuyos efectos, a cualquier plazo, probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(d) Sistema cardiovascular.

(1) El solicitante debe estar libre de presentar anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) El solicitante portador de enfermedad coronaria, a quien se le ha realizado un tratamiento de revascularización, mediante métodos quirúrgicos, injertos (by pass) arteriales o venosos o procedimientos intervencionistas, con o sin implantación de stent, con o sin infarto, o aquellos que tienen cualquier otro trastorno miocárdico, valvular, o enfermedad anátomo-funcional cardiaca, que potencialmente pueda provocar incapacitación, deberá ser declarado no apto.

(3) El solicitante con trastorno del ritmo o conducción cardiacos, clínicamente significativos, deberá ser considerado no apto.

(4) A cualquier edad, la electrocardiografía de reposo deberá formar parte del reconocimiento cardiovascular cuando se efectúe por primera vez una exploración médica.

(5) La electrocardiografía de reposo deberá incluirse en los reconocimientos sucesivos de solicitantes cuya edad esté entre 30 y 40 años, cada dos años.

(6) La electrocardiografía de reposo se incluirá en los reconocimientos sucesivos, una vez al año, como mínimo.

(7) La electrocardiografía de esfuerzo se solicitará de acuerdo a las guías internacionales actualizadas

Nota.- El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. Como toda otra técnica o procedimiento cardiológico, no proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.

(8) La presión arterial estará comprendida dentro de los límites aceptables, establecidos en las guías médicas actualizadas.

(9) El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión arterial será motivo de descalificación, excepto aquellos cuyo uso, según determine la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

Nota.- *La hipertensión arterial Grado II o Etapa II y superiores, en tratamiento medicamentoso efectivo, mantiene su riesgo residual crónico y agudo y debe ser incluida en el riesgo cardiovascular combinado del personal aeronáutico.*

(10) El sistema cardiovascular debe estar libre de presentar anomalía funcional y estructural significativa.

Nota.- *El tabaquismo, el sedentarismo, la obesidad y la dislipidemia deben ser exploradas periódicamente por los médicos examinadores en especial en personal de sexo masculino de más de 35 años de edad (y femenino en fase post menopáusica), con antecedentes familiares de enfermedades arteriales, hipertensos y con alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono y otras, por el alto riesgo combinado de enfermedades arteriales.*

(e) Cirugía cardiovascular.

(1) En general, toda enfermedad cardiocirculatoria que tenga indicado o requiera una intervención o cirugía cardiovascular, en especial aquella que incluya la instalación de elementos artificiales o reemplazo por prótesis de órganos o tejidos que implique riesgo de síncope, insuficiencia cardiaca, arterial o venosa, de complicaciones de la misma prótesis o cualquier otra causa que pueda interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, producirá la no aptitud del postulante.

(2) Los postulantes con prescripción de anticoagulantes orales, serán considerados no aptos.

(f) Sistema respiratorio.

(1) El solicitante debe estar exento de presentar afección broncopulmonar aguda o alguna enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia.

(2) El primer reconocimiento médico deberá comprender una radiografía del tórax (proyección anteroposterior y proyección lateral).

Nota. *Habitualmente, las radiografías del tórax no son necesarias en cada examen, pero pueden ser una necesidad en situaciones en que puede presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.*

(3) El solicitante que padece de enfermedad respiratoria obstructiva crónica, será considerado no apto.

(4) El solicitante que padece de asma acompañada de síntomas recurrentes o que probablemente dé lugar a síntomas que provoquen incapacidad durante maniobras normales o de emergencia, será considerado no apto.

(5) El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante, según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(6) Los solicitantes que padecen de tuberculosis pulmonar activa, serán considerados no aptos.

(7) El solicitante que presente lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso o secuelas menores de infecciones previas, puede ser considerado apto.

(8) El solicitante que presente neumotórax no resuelto, enfermedad bulosa, y otras que afecten la elasticidad pulmonar y la función respiratoria, será considerado no apto.

(g) Sistema digestivo.

(1) El solicitante que presente deficiencias anátomo-funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos, será considerado no apto.

(2) El solicitante estará completamente libre de hernias que puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

(3) El solicitante que presente secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez (intrínseca) o compresión (extrínseca), será considerado no apto.

(4) Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el conducto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de tránsito en cualquiera de estos órganos, debería considerarse como no apto hasta que el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación en vuelo.

(h) Metabolismo, Nutrición y Endocrinología.

(1) El solicitante con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerado no apto. Entre estos trastornos, deben considerarse:

(i) Dislipidemia severas.

(ii) Obesidad mórbida.

(iii) Síndrome metabólico.

(iv) Híper e hipo función endocrina significativa;

(v) Cualquier alteración fisiopatológica que, a criterio del Área de Trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, se produzca como efecto de hormonas de sustitución.

(i) Diabetes mellitus.

(1) El solicitante que padece de diabetes mellitus tratada con insulina, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de diabetes mellitus no tratada con insulina, será considerado no apto, a menos que se compruebe que su estado metabólico puede controlarse de manera satisfactoria con dieta solamente o una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(j) Hematología.

El solicitante que padece de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático, será considerado no apto.

Nota. *El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.*

(k) Nefrología.

El solicitante que padece de enfermedad renal o genitourinaria, será considerado no apto, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no existe insuficiencia renal y que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(l) Urología.

(1) El solicitante que padece de secuelas de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones o en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez, compresión o litiasis renal, será considerado no apto.

(2) El solicitante a quien se le haya practicado una nefrectomía, será considerado no apto, a menos que la nefrectomía esté bien compensada funcionalmente por el riñón nativo in situ.

(3) El solicitante portador de trasplante renal, sin complicaciones de rechazo o de otra enfermedad del órgano trasplantado, con apropiada función renal y buena tolerancia al tratamiento médico permanente, podrá ser declarado apto, siempre que se estime que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondiente a su licencia y habilitación.

(m) El cólico nefrítico será considerado causa de no aptitud temporal, hasta que un estudio efectuado con las mejores prácticas de la medicina, permita que la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, declare que no es probable que produzca incapacitación súbita.

(n) Infección VIH.

(1) El solicitante que es seropositivo con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) puede ser considerado apto si, de un control por infectología, inmunológica y neurológica completa, no surge prueba alguna de enfermedad clínica, asociación con otro estado patológico o manifestación de efectos secundarios por el tratamiento aplicado o que simplemente este controlado y que no se afecten la seguridad de las operaciones.

Nota. *La evaluación de los solicitantes seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) exige una atención especial con respecto a su estado de salud mental, comprendidos los efectos psicológicos del diagnóstico.*

(2) El solicitante que padece de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o de infecciones activas, será considerado no apto.

(o) Ginecología.

La solicitante que padece trastornos ginecológicos que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerada no apta.

(p) Obstetricia.

(1) La solicitante que esté embarazada, será considerada no apta temporal.

(2) Las embarazadas de bajo riesgo controladas, pueden ser consideradas aptas desde el fin de la doceava semana hasta el fin de la vigésima sexta semana del período de gestación.

(3) Después del parto o cesación del embarazo, no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se someta a una evaluación exploración ginecológica, de conformidad con las mejores prácticas médicas y el Área de Medicina Aeronáutica de la AA haya verificado que puede ejercer de forma segura las atribuciones

correspondientes a su licencia y habilitación.

(q) Sistema Osteo-muscular.

El solicitante debe estar libre de presentar anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que a criterio del Área de trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional por médico especializado.*

(r) Otorrinolaringología.

(1) El solicitante debe estar libre de presentar anomalías y enfermedades del oído o de sus estructuras y cavidades conexas, que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Cada oído debe estar libre de:

(i) Trastorno de las funciones vestibulares.

(ii) Disfunción significativa de las tubas auditivas.

(iii) Perforación alguna sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

(3) La nariz, boca y órganos del lenguaje verbal, deben estar libres de:

(i) Obstrucción nasal.

(ii) Deformidad anatómica y enfermedad de la cavidad bucal, laringe o del tracto respiratorio superior que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

El solicitante que padece de una disfunción maxilofacial, tartamudez, disartria u otros defectos del habla o palabra claramente articulada, directamente o por medio de instrumentos y aparatos de comunicación aeronáutica, que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica sea lo suficientemente grave como para dificultar la comunicación oral, será considerado no apto.

(s) Oncología.

El solicitante que padece de una enfermedad neoplásica de cualquier origen, será considerado no apto.

(t) Infectología o Epidemiologia.

(1) El solicitante que padece de una enfermedad endémica regional sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de una enfermedad infecciosa aguda, sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

SECCIÓN 67.29 REQUISITOS VISUALES

(a) El propósito del examen oftalmológico es comprobar un desempeño visual uní-binocular y binocular normal y detectar patologías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en comprobar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

(1) El funcionamiento de los ojos y de sus anexos debe ser normal. No debe existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuelas de cirugía o trauma de los ojos o de sus anexos que puedan reducir su función visual correcta al extremo de impedir el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

(2) La agudeza visual lejana con o sin corrección debe ser de 6/12 o mayor en cada ojo separadamente y la agudeza visual binocular debe ser de 6/9 o mayor. (No se aplican límites a la agudeza visual sin corrección). Cuando esta norma de agudeza visual sólo se cumple mediante el uso de lentes correctores, se puede considerar al solicitante como apto a condición de que:

(i) Use los lentes correctores mientras ejerce las atribuciones inherentes a la licencia y habilitación que solicita o posee.

(ii) Tenga, además, a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(3) Se considera que un solicitante que cumpla con las disposiciones, sigue siendo apto, a menos que existan razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exige un informe oftalmológico a discreción de la Autoridad Aeronáutica. Las agudezas visuales lejana, de media distancia y cercana o próxima, tanto corregidas como no corregidas, deben ser medidas y registradas en cada reconocimiento médico.

(c) Las condiciones que obligan a los médicos examinadores a obtener un informe completo de un especialista oftalmológico es:

(1) Una disminución substancial de la agudeza visual corregida;

(2) Cualquier disminución de la agudeza visual corregida;

(3) La aparición de oftalmopatias;

(4) Lesiones del ojo;

(5) Cirugía oftálmica.

(d) El solicitante puede usar lentes correctores (gafas) para cumplir estos requisitos, siempre que:

(1) Los lentes correctores permitan al poseedor de la licencia cumplir los requisitos visuales a todas las distancias;

(2) Utilice solo un par de anteojos para cumplir los requisitos, durante la evaluación médica, y durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia;

(3) Tenga a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(e) El solicitante puede usar lentes de contacto para cumplir estos requisitos, siempre que:

(1) Los lentes sean monofocales y sin color;

(2) Los lentes se toleren bien y no produzcan trastornos corneales;

(3) Se tenga a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(4) El solicitante que use lentes de contacto no necesita que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen, siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto y su adaptación a éstos.

(f) El solicitante con un gran defecto de refracción debe usar lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción; no obstante, para corregir la visión, no se permite usar al mismo tiempo un lente de contacto más gafas con lente, en el mismo ojo.

(g) El solicitante cuya agudeza visual lejana sin corrección en cualquiera de los ojos es menor de 6/60 (aunque llegue a agudeza visual binocular de 6/6 con corrección), debe presentar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial, posteriormente, cada renovación; del mismo modo, corresponderá un informe oftalmológico completo anual si se requiere una corrección cada vez mayor, para obtener una visión binocular de 6/6.

(h) El solicitante que se hubiese sometido a cualquier cirugía que afecte al estado de refracción, la acomodación, la campimetría (campos visuales) o cualquier función básica del ojo será declarado no apto, a menos que no tenga secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones de su licencia y habilitación.

(i) Se exigirá que mientras use los lentes correctores (gafas o lentes de contacto) requeridos en la Sección 67.29 (b) (2), de ser necesarios, pueda leer la carta N3 de Jaeger o su equivalente N5, a una distancia cercana o próxima elegida por el solicitante entre treinta (30) y cincuenta (50) centímetros, así como la carta N14, o su equivalente, a una distancia mediana de cien (100) centímetros. Si este requisito sólo se satisface mediante el uso de corrección para visión cercana o próxima, se puede declarar apto al solicitante a condición de que esta corrección para visión cercana o próxima se añada a la corrección de las gafas o lentes de contacto que se han prescrito de acuerdo con el Párrafo (b) de esta sección; si no se ha prescrito esta corrección, el solicitante tendrá a mano un par de gafas para visión cercana o próxima durante el ejercicio de las atribuciones de la licencia.

Nota 1. *N5 y N14 se refieren al tamaño del tipo de letra utilizado.*

Nota 2. *Un solicitante que necesite corrección para visión próxima para satisfacer el requisito de agudeza visual próxima establecido en esta sección, debe demostrar que le basta utilizar lentes bifocales, o multifocales, para leer los instrumentos y una carta o manual que tenga en la mano, así como pasar a la visión lejana a través del parabrisas sin quitarse los lentes. La corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados sólo para la lectura) reduce considerablemente la agudeza visual lejana y, por consiguiente, no es aceptable.*

Nota 3. *Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante debe informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las tareas visuales del puesto de pilotaje pertinente a los tipos de aeronaves en que probablemente desempeñe sus funciones.*

(j) Cuando se requiera corrección para visión próxima de acuerdo a la Sección 67.29 (b) de esta regulación, el solicitante tendrá a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima.

(k) El solicitante debe tener campos visuales y presión ocular normales, fondo de ojos normales y córneas normales.

(l) El solicitante debe tener una función binocular normal.

(m) La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para prevenir la astenopía, la fatiga ocular y la diplopía, deben ser reportados en detalle por el médico oftalmólogo consultor a fin de quedar establecido que no existe otro trastorno asociado de la visión y, en tal caso, no son motivo forzoso de descalificación.

(n) El solicitante debe estar libre de presentar afección o lesión, congénita o adquirida, aguda o crónica de las vías ópticas (segundo nervio craneano) o reflejas (tercero, cuarto y sexto nervios craneanos), que interfieran en el ejercicio seguro de las facultades que otorga la licencia correspondiente.

(o) Toda afección que haya requerido tratamiento quirúrgico o protésico de cualquier índole, serán consideradas por el médico examinador sobre bases individuales y calificadas en consecuencia.

(p) Serán consideradas causas de no aptitud:

(1) Una agudeza visual menor a los requisitos establecidos para distancias lejana, intermedia y cercana o próxima.

(2) El error de refracción mayor de más menos 3 dioptrías, en el examen inicial, pudiéndose aceptar como apto un error de refracción de +3 / -5 dioptrías en los exámenes de revalidación en un solicitante experimentado con historia de visión estable. Entre los dos ojos (anisometropía) no deberá ser mayor de 2.0 dioptrías;

(3) El error de refracción con componente astigmático, mayor de 2 dioptrías;

(4) El campo visual alterado en forma difusa o localizada;

(5) Una acomodación que no le permita la lectura de la carta Nº 3 de Jaeger o su equivalente N5, a treinta centímetros (30 cm.), con cada ojo por separado, con o sin lentes correctores;

(6) Una esoforia mayor a 6 dioptrías, una hiperforia mayor a 1 dioptría, o una cicloforia;

(7) La diplopía binocular o monocular;

(8) Los implantes de lentes intraoculares de cámara posterior que no satisfagan los requisitos de agudeza visual;

(9) Los implantes de lentes intraoculares de cámara anterior.

(q) El reconocimiento de la visión cromática se debe basar en los requisitos establecidos en el párrafo (b), subpárrafo 2, y párrafos (e) y (f) de esta Sección.

SECCIÓN 67.30 REQUISITOS AUDITIVOS.

(a) El propósito del examen audiológico es comprobar un desempeño normal del postulante respecto a percibir en forma adecuada los sonidos del entorno aeronáutico, del instrumental de cabina, de las comunicaciones aeronáuticas y del lenguaje verbal de la voz humana (directo y por los medios aeronáuticos habituales); y detectar anomalías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en los siguientes requisitos, en el marco de lo establecido en el párrafo (c), subpárrafos (3) y (4) de la Sección 67.21, de esta Regulación Aeronáutica Venezolana:

(1) El solicitante, sin ayudas artificiales para amplificar la voz o el sonido, que no pueda oír una voz de intensidad normal y discriminar el lenguaje verbal del léxico aeronáutico, en un cuarto silencioso, con ambos oídos, a una distancia de 2 metros del examinador y de espaldas al mismo, conforme con lo establecido la Sección 67.21, párrafo (c), subpárrafo (3), será considerado no apto.

(2) El solicitante, sin ayudas artificiales para amplificar la voz o el sonido, ni patología del conducto auditivo externo, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no debe tener una deficiencia o caída de umbral de percepción auditiva, en el mejor de los oídos, mayor de treinta (30) dB en la frecuencia de quinientos (500) Hz, de mil (1.000) o dos mil (2.000) Hz. y de cincuenta (50) dB en la frecuencia de tres mil (3.000) Hz.

(3) La prueba de audiometría de tono puro rutinaria es obligatoria con motivo de la exploración médica inicial y de renovación.

(4) En todos los demás reconocimientos médicos, en años distintos a los ya mencionados, los solicitantes se someterán a pruebas en un cuarto silencioso, con voces a nivel de susurro y de conversación, siendo optativa la audiometría de tono puro, en tanto la prueba del cuarto silencioso sea absolutamente satisfactoria. Toda audiometría de tono puro que revele una caída del umbral auditivo mayor a treinta (30) dB en dos o más frecuencias de 500, 1.000, 2.000 o 3.000 Hz, deberá ser necesariamente complementada con una logoaudiometría.

(5) Se estimará satisfactoria la logoaudiometría que logre al menos la discriminación del ochenta por ciento (80%) a una intensidad menor de sesenta (60) dB en al menos el mejor oído.

(6) El solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, en los subpárrafos 2 y 4, en el mejor oído, puede ser declarado apto, a condición de que tenga una capacidad de discriminación auditiva normal del lenguaje verbal (lenguaje técnico aeronáutico), con un ruido de fondo que reproduzca o simule las mismas características de enmascaramiento del ruido del puesto de pilotaje durante el vuelo, respecto a la voz humana (directa o transmitida por los medios aeronáuticos habituales); y a las señales de radiofaros.

(7) Como alternativa, puede llevarse a cabo una Prueba Médico Operativa en Vuelo como prueba práctica de la audición en vuelo en el puesto de pilotaje, de una aeronave del tipo para el cual la licencia y habilitación del solicitante son válidas.

(8) Cuando se detecte una agudeza auditiva anormal, esto es, con caída del umbral mayor de veinte (20) dB en alguna de las frecuencias de 500, 1.000, 2.000, 3.000 o 4.000 Hz, en una audiometría de tono puro, en las siguientes exploraciones médicas deberá practicarse siempre una audiometría de seguimiento de tal trastorno, a fin de determinar su evolución.

CAPÍTULO D

DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL CERTIFICADO CLASE 3.

SECCIÓN 67.31 EXPEDICIÓN Y RENOVACIÓN DE LA EVALUACIÓN MÉDICA.

(a) Todo solicitante deberá someterse a un reconocimiento médico inicial, realizado de acuerdo con lo establecido en este Capítulo, para obtener el certificado médico aeronáutico de Clase 3.

(b) Excepto cuando se indique de otro modo en este Capítulo, el certificado médico aeronáutico de Clase 3, se deberá renovar a intervalos que no excedan de los especificados en esta Regulación.

(c) Cuando la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, verifique que los requisitos previstos en este Capítulo y los de la Sección 67.21 son cumplidos, se expedirá el certificado médico aeronáutica de Clase 3.

(d) El incumplimiento de cualquiera de los requisitos previstos en este Capítulo determinará la no aptitud del solicitante.

(e) Cuando el examinado ha sido calificado no apto, podrá solicitar la reconsideración de su calificación a la Autoridad Aeronáutica y podría ser objeto de una Dispensa Médica, si la patología ha sido objeto de investigación y tratamiento, de conformidad con las mejores prácticas médicas y se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

SECCIÓN 67.32 REQUISITOS PSICOFÍSICOS.

El solicitante debe estar libre de padecer enfermedad o incapacidad que, probablemente, le impida de manera súbita, operar con seguridad la aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones. El reconocimiento médico está basado en los siguientes requisitos:

(a) Salud mental.

(1) Un solicitante con depresión, y que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, debería considerarse psicofísicamente no apto. Sin embargo, si la patología o su tratamiento farmacológico ha sido objeto de investigación, de acuerdo a las mejores prácticas médicas y se ha estimado que es improbable que comprometa la seguridad operacional, será la Junta Médica, el organismo calificado para otorgar o rechazar la Dispensa (DM).

(2) El solicitante en protección de la seguridad operacional y para prevenir riesgos asociados, deberá acreditar a solicitud de la Autoridad Aeronáutica y a través de un examen de detección, que no consume sustancias psicoactivas. Al mismo tiempo deberá declarar si en alguna oportunidad estuvo expuesto al uso indebido de estas sustancias y aclarar su tratamiento.

(3) El solicitante debe estar libre de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de:

(i) Un trastorno mental orgánico;

(ii) Un trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas (éstos incluyen el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas);

(iii) Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;

(iv) Un trastorno del humor (afectivo);

(v) Un trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somato-forme;

(vi) Un síndrome de comportamiento relacionado con

perturbaciones psicológicas o factores físicos;

(vii) Un trastorno de la personalidad o del comportamiento adulto, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos repetidos;

(viii) El retardo mental (discapacidad);

(ix) Un trastorno del desarrollo psicológico;

(x) Un trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o en la adolescencia; o

(xi) Un trastorno mental que no se ha especificado de otra manera; que conforme a las mejores prácticas de la psiquiatría (apoyada por la psicología clínica), implique riesgo y pueda impedirle ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee.

(4) El conocimiento de lesiones autoinferidas, intento de suicidio o conductas anormales repetitivas en cualquier momento de la vida, debidamente documentadas desde el punto de vista clínico, es de entrada descalificante.

(5) En aquellos casos donde se ha tenido la evidencia de que el usuario ha tenido un historial clínico de trastorno en la salud mental, se debe evaluar de manera periódica y sistemática su condición psicofísica de manera multidisciplinaria entre las especialidades de medicina interna, psiquiatría, neurología y de apoyo técnico como la psicología.

(6) El solicitante de una evaluación médica inicial deberá someterse a una evaluación psicológicas que comprenda: Habilidad visomotora, espacial, atención y memoria, rendimiento, madurez intelectual y estudio de la personalidad; sin exceptuar cualquier otra que la Autoridad Aeronáutica considere necesaria. Cuando los resultados estén fuera de la normalidad, podrán practicarse pruebas adicionales. En el caso de las renovaciones, no será obligatorio evaluar la madurez intelectual.

(b) El solicitante debe estar libre de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de las siguientes afecciones Neurológicas:

(1) Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación;

(2) Epilepsia;

(3) Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento sin explicación médica satisfactoria de su causa, o que siendo ésta comprobada, no sea tratable al grado de eliminarse tal riesgo;

(4) Trastornos neurológicos que produzcan pérdida del equilibrio; sensibilidad, fuerza muscular y coordinación neuromuscular como el párkinson, epilepsia, entre otras.

(c) Neurocirugía.

(1) El solicitante debe estar exento de haber sufrido traumatismo craneoencefálico reciente, cuyos efectos, a cualquier plazo probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Cuando el solicitante esté clínicamente diagnosticado con una Lesión de Ocupación de Espacio LOE, o haya sido sometido a cualquier cirugía mayor o menor reciente o esté sometido a terapia oncológica actual o reciente, no deberá estar ejerciendo la atribución correspondiente a su licencia.

(d) Sistema cardiovascular.

(1) El solicitante debe estar exento de presentar anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) El solicitante portador de enfermedad coronaria, a quien se le ha realizado un tratamiento de revascularización, mediante métodos quirúrgicos, injertos (by pass) arteriales o venosos o procedimientos intervencionistas, con o sin implantación de stent, con o sin infarto, o aquellos que tienen cualquier otro trastorno miocárdico, valvular, o enfermedad anátomo-funcional cardiaca, que potencialmente pueda provocar incapacitación, deberá ser declarado no apto.

(3) El solicitante con trastorno del ritmo o conducción cardiacos, clínicamente significativos, deberá ser considerado no apto.

(4) A cualquier edad, la electrocardiografía de reposo deberá formar parte del reconocimiento cardiovascular cuando se efectúe por primera vez una exploración médica.

(5) La electrocardiografía de reposo deberá incluirse en los reconocimientos sucesivos de los solicitantes.

(6) La electrocardiografía de esfuerzo, se solicitará de acuerdo a las guías internacionales actualizadas.

Nota. *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. Como toda otra técnica o procedimiento cardiológico, no proporciona suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

(7) La presión arterial estará comprendida dentro de los límites aceptables, establecidos en las guías médicas actualizadas.

(8) El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión arterial será motivo de descalificación, excepto aquellos cuyo uso, según determine la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, sea compatible con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

Nota. *La hipertensión arterial Grado II o Etapa II y superiores, en tratamiento medicamentoso efectivo, mantiene su riesgo residual crónico y agudo y debe ser incluida en el riesgo cardiovascular combinado del personal aeronáutico.*

(9) El sistema cardiovascular debe estar libre de presentar anomalía funcional y estructural significativa.

Nota. *El tabaquismo, el sedentarismo, la obesidad y la dislipidemia deben ser exploradas periódicamente por los médicos examinadores en especial en personal de sexo masculino de más de 35 años de edad (y femenino en fase post menopáusica), con antecedentes familiares de enfermedades arteriales, hipertensos y con alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono y otras, por el alto riesgo combinado de enfermedades arteriales.*

(10) Cirugía cardiovascular:

(1) En general, toda enfermedad cardiovascular que tenga indicado o requiera una intervención o cirugía cardiovascular, en especial aquella que incluya la instalación de elementos artificiales o reemplazo por prótesis de órganos o tejidos que implique riesgo de síncope, insuficiencia cardiaca, arterial o venosa, de complicaciones de la misma prótesis o cualquier otra causa que pueda interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, producirá la no aptitud del postulante.

(2) Los postulantes con prescripción de anticoagulantes orales, serán considerados no aptos.

(e) Sistema respiratorio.

(1) El Solicitante debe estar libre de padecer afección broncopulmonar aguda y enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación durante maniobras normales o de emergencia.

(2) El primer reconocimiento médico, deberá comprender una radiografía del tórax (proyección anteroposterior y proyección lateral).

Nota. *Habitualmente, las radiografías del tórax no son necesarias en cada examen, pero pueden ser una necesidad en situaciones en que puede presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.*

(3) El solicitante que padece de enfermedad respiratoria obstructiva crónica, será considerado no apto.

(4) El solicitante que padece de asma acompañada de síntomas recurrentes o que probablemente dé lugar a síntomas que provoquen incapacidad durante maniobras normales o de emergencia, será considerado no apto.

(5) El uso de fármacos destinados a controlar el asma, será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante, según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica.

(6) Los solicitantes que padecen de tuberculosis pulmonar activa, serán considerados no aptos.

(7) El solicitante que presente lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso o secuelas menores de infecciones previas, puede ser considerado apto.

(8) El solicitante que presente neumotórax no resuelto, enfermedad bulosa, y otras que afecten la elasticidad pulmonar y la función respiratoria, será considerado no apto.

(a) Sistema digestivo.

(1) El solicitante que presente deficiencias anatómicas y funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos, será considerado no apto.

(2) El solicitante estará completamente libre de hernias que puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación.

(3) El solicitante que presente secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente causen incapacitación durante el vuelo, especialmente las obstrucciones por estrechez (intrínseca) o compresión (extrínseca), será considerado no apto.

(4) Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el conducto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de tránsito en cualquiera de estos órganos, debería considerarse como no apto hasta que el médico evaluador de la Autoridad Aeronáutica que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación en vuelo.

(b) Metabolismo, Nutrición y Endocrinología.

(1) El solicitante con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerado no apto. Entre estos trastornos, deben considerarse:

(i) Dislipidemias severas;

(ii) Obesidad mórbida;

(iii) Síndrome metabólico;

(iv) Híper e hipo función endocrina significativa;

(v) Cualquier alteración fisiopatológica que, a criterio del Área de trabajo de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, se produzca como efecto de hormonas de sustitución.

(c) Diabetes mellitus.

(1) El solicitante que padece de diabetes mellitus tratada con insulina, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de diabetes mellitus no tratada con insulina, será considerado no apto, a menos que se compruebe que su estado metabólico puede controlarse de manera satisfactoria con dieta solamente o una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(d) Hematología.

El solicitante que padece de enfermedades sanguíneas o del sistema linfático, será considerado no apto.

Nota. *El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.*

(e) Nefrología.

El solicitante que padece de enfermedad renal o genitourinaria, será considerado no apto, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no existe insuficiencia renal y que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(f) Urología.

(1) El solicitante que padece de secuelas de enfermedad o de intervenciones quirúrgicas en los riñones o en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez, compresión o litiasis renal, será considerado no apto.

(2) El solicitante a quien se le haya practicado una nefrectomía, será considerado no apto, a menos que la nefrectomía esté bien compensada funcionalmente por el riñón nativo in situ.

(3) El solicitante portador de trasplante renal, sin complicaciones de rechazo o de otra enfermedad del órgano trasplantado, con apropiada función renal y buena tolerancia al tratamiento médico permanente, podrá ser declarado apto, siempre que se estime que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondiente a su licencia y habilitación.

(4) El cólico nefrítico será considerado causa de no aptitud temporal, hasta que un estudio efectuado con las mejores prácticas de la medicina, permita que la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, declare que no es probable que produzca incapacitación súbita.

(g) Infección VIH.

(1) El solicitante que es seropositivo con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) puede ser considerado apto si, de un control por infectología, inmunológica y neurológica completa, no surge prueba alguna de enfermedad clínica, asociación con otro estado patológico o manifestación de efectos secundarios por el tratamiento aplicado o que simplemente este controlado y que no se afecten la seguridad de las operaciones.

Nota. *La evaluación de los solicitantes seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH) exige una atención especial con respecto a su estado de salud mental, comprendidos los efectos psicológicos del diagnóstico.*

(2) El solicitante que padece de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o de infecciones activas, será considerado no apto.

(h) Ginecología.

La solicitante que padece trastornos ginecológicos que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerada no apta.

(i) Obstetricia.

(1) La solicitante que esté embarazada, será considerada no apta temporal.

(2) Las embarazadas de bajo riesgo controladas pueden ser consideradas aptas desde el fin de la 12a semana hasta el fin de la 26a semana del período de gestación.

(3) Después del parto o cesación del embarazo, no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se someta a una nueva evaluación exploración ginecológica, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y el área de medicina aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica haya determinado que puede ejercer de forma segura las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(j) Sistema Osteo-muscular.

El solicitante debe estar libre de presentar anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que a criterio del Área de trabajo Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota.- Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, *músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional por médico especializado.*

(k) Otorrinolaringología.

(1) El solicitante debe estar libre de presentar anomalías y enfermedades del oído o de sus estructuras y cavidades conexas, que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Cada oído debe estar libre de:

(i) Trastorno de las funciones vestibulares.

(ii) Disfunción significativa de las tubas auditivas.

(iii) Perforación alguna sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

(3) La nariz, boca y órganos del lenguaje verbal deberán estar libres de:

(i) Obstrucción nasal,

(ii) Deformidad anatómica ni enfermedad de la cavidad bucal, laringe o del tracto respiratorio superior que probablemente inter-fiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

El solicitante que padece de una disfunción maxilofacial, tartamudez, disartria u otros defectos del habla o palabra claramente articulada, directamente o por medio de instrumentos y aparatos de comunicación aeronáutica, a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral será considerado no apto.

(l) Oncología.

El solicitante que padece de una enfermedad neoplásica de cualquier origen, será considerado no apto.

(m) Infectología - Epidemiologia.

(1) El solicitante que padece de una enfermedad endémica regional sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

(2) El solicitante que padece de una enfermedad infecciosa aguda, sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto.

SECCIÓN 67.33 REQUISITOS VISUALES

(a) El propósito del examen oftalmológico es comprobar un desempeño visual unibinocular y binocular normal y detectar patologías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en comprobar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

(1) El funcionamiento de los ojos y de sus anexos debe ser normal. No debe existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuela de cirugía o trauma de los ojos y de sus anexos que puedan reducir su función visual correcta al extremo de impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

(2) La agudeza visual lejana con o sin corrección debe ser de 6/9 o mayor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular debe ser de 6/6 o mayor. (No se deben aplicar límites a la agudeza visual sin corrección). Cuando esta norma de agudeza visual sólo se cumple mediante el uso de lentes

correctores, se puede considerar al solicitante como apto a condición de que:

(i) Use los lentes correctores mientras ejerce las atribuciones inherentes a la licencia y habilitación que solicita o posee;

(ii) Tenga, además, a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(3) Se considera que un solicitante que cumpla con las disposiciones, sigue siendo apto, a menos que existan razones para sospechar lo contrario, en cuyo caso se exige un informe oftalmológico a discreción de la Autoridad Aeronáutica. Las agudezas visuales lejana, de media distancia y cercana o próxima, tanto corregidas como no corregidas, deben ser medidas y registradas en cada reconocimiento médico.

(c) Las condiciones que obligan a los médicos examinadores a obtener un informe completo de un especialista oftalmológico es:

(1) Una disminución substancial de la agudeza visual corregida;
(2) Cualquier disminución de la agudeza visual corregida;
(3) La aparición de oftalmopatias;
(4) Lesiones del ojo;
(5) Cirugía oftálmica;

(d) El solicitante puede usar lentes correctores (gafas) para cumplir estos requisitos, siempre que:

(1) Los lentes correctores permitan al poseedor de la licencia cumplir los requisitos visuales a todas las distancias.

(2) Utilice solo un par de anteojos para cumplir los requisitos, durante la evaluación médica, y durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(3) Tenga a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras, durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia.

(e) El solicitante puede usar lentes de contacto para cumplir estos requisitos, siempre que:

(i) Los lentes sean monofocales y sin color;

(ii) Los lentes se toleren bien y no produzcan trastornos corneales;

(iii) Se tenga a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia; y

El solicitante que usa lentes de contacto no necesita que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen, siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto y su adaptación a éstos.

(f) El solicitante con un gran defecto de refracción debe usar lentes de contacto o gafas con lentes de elevado índice de refracción; no obstante, para corregir la visión, no se permite usar al mismo tiempo un lente de contacto más gafas con lente, en el mismo ojo.

(g) El solicitante cuya agudeza visual lejana sin corrección en cualquiera de los ojos es menor de 6/60 (aunque llegue a agudeza visual binocular de 6/6 con corrección), debe presentar un informe oftalmológico completo satisfactorio antes de la evaluación médica inicial, posteriormente con cada renovación; del mismo modo, corresponderá un informe oftalmológico completo anual si se requiere una corrección cada vez mayor, para obtener una visión binocular de 6/6.

(h) El solicitante que se haya sometido a cualquier cirugía que afecte al estado de refracción, la acomodación, la campimetría (campos visuales) o cualquier función básica del ojo, será declarado no apto, a menos que no tenga secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones de su licencia y habilitación.

(i) Se exigirá que mientras use los lentes correctores (gafas o lentes de contacto) requeridos según lo previsto en la presente Sección, de ser necesarios, que pueda leer la carta N3 de Jaeger, o su equivalente N5, a una distancia cercana o próxima elegida por el solicitante entre treinta (30) y cincuenta (50) centímetros, así como la carta N14, o su equivalente, a una distancia mediana de cien (100) centímetros. Si este requisito sólo se satisface mediante el uso de corrección para visión cercana o próxima, se puede declarar apto al solicitante a condición de que esta corrección para visión cercana o próxima se añada a la corrección de las gafas o lentes de contacto que se han prescrito de acuerdo con el párrafo (b) de esta sección; si no se ha prescrito esta corrección, el solicitante tendrá a manos un par de gafas para visión cercana o próxima durante el ejercicio de las atribuciones de la licencia.

Nota 1. *N5 y N14 se refieren al tamaño del tipo de letra utilizado.*

Nota 2. *Un solicitante que necesita corrección para visión próxima a fin de satisfacer este requisito, tiene que utilizar lentes bifocales, o multifocales, para leer las pantallas de radar, las presentaciones visuales y textos escritos a mano o impresos, así como pasar a la visión lejana a través de las ventanas sin quitarse los lentes. La corrección únicamente para visión próxima (lentes completos de una sola potencia, apropiados para la lectura) reduce considerablemente la agudeza visual lejana y por consiguiente no es aceptable.*

Nota 3. *Siempre que haya necesidad de obtener o de renovar lentes correctores, el solicitante debe informar al optómetra acerca de las distancias de lectura para las funciones de control de tránsito aéreo que probablemente desempeñe.*

(j) Cuando se requiere corrección para visión próxima de acuerdo al párrafo (b) de esta Sección, el solicitante tendrá a mano, para uso inmediato, un segundo par de gafas correctoras para visión próxima;

(k) El solicitante debe tener campos visuales y presión ocular normales; fondos de ojo normales, y corneas normales;

(l) El solicitante debe tener una función binocular normal;

(m) La estereopsis reducida, la convergencia anormal que no interfiera en la visión próxima, y el defecto de alineación ocular en el que la amplitud de fusión sea suficiente para prevenir la astenopía, la fatiga ocular y la diplopía, deben ser reportados en detalle por el médico oftalmólogo consultor a fin de quedar establecido que no existe otro trastorno asociado de la visión y, en tal caso, no son motivo forzoso de descalificación.

(n) El solicitante debe estar libre de presentar afección o lesión, congénita o adquirida, aguda o crónica de las vías ópticas (segundo nervio craneano) o reflejas (tercero, cuarto y sexto nervios craneanos), que interfieran en el ejercicio seguro de las facultades que otorga la licencia correspondiente.

(o) Toda afección que haya requerido tratamiento quirúrgico o protésico de cualquier índole, será considerada por el médico examinador sobre bases individuales y calificadas en consecuencia.

(p) Serán consideradas causas de no aptitud:

(1) Una agudeza visual menor a los requisitos establecidos para distancias lejana, intermedia y cercana o próxima.

(2) El error de refracción mayor de más menos 3 dioptrías, en el examen inicial, pudiéndose aceptar como apto un error de refracción de +3 / -5 dioptrías en los exámenes de revalidación, en un solicitante experimentado con historia de visión estable. Entre los dos ojos (anisometropía) no deberá ser mayor de 2.0 dioptrías.

(3) El error de refracción con componente astigmático, mayor de 2 dioptrías.

(4) El campo visual alterado en forma difusa o localizada;

(5) Una acomodación que no le permita la lectura de la carta N3 de Jaeger o su equivalente N5, a treinta centímetros (30 cm.), con cada ojo por separado, con o sin lentes correctores.

(6) Una esoforia mayor a 6 dioptrías, una exoforia mayor a 6 dioptrías, una hiperforia mayor a 1 dioptría, o una cicloforia.

(7) La diplopía binocular o monocular.

(8) Los implantes de lentes intraoculares de cámara posterior que no satisfagan los requisitos de agudeza visual.

(9) Los implantes de lentes intraoculares de cámara anterior.

(q) El reconocimiento de la visión cromática se debe basar en los requisitos establecidos en el párrafo (b) subpárrafo 2, párrafos (e) y (f) de esta Sección.

SECCIÓN 67.34 REQUISITOS AUDITIVOS.

(a) El propósito del examen audiológico es comprobar un desempeño normal del postulante respecto a percibir en forma adecuada los sonidos del ambiente de trabajo de control de tránsito aéreo, de las comunicaciones aeronáuticas y del lenguaje verbal de la voz humana (directo y por los medios aeronáuticos habituales); y detectar anomalías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en los siguientes requisitos, en el marco de lo establecido en la Sección 67.21, párrafo (c), subpárrafo (3) de esta Regulación Aeronáutica Venezolana:

(1) El solicitante, sin ayudas artificiales para amplificar la voz o el sonido, ni patología del conducto auditivo externo, sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro no deberá tener ninguna deficiencia de percepción auditiva, en cada oído, separadamente, mayor de treinta (30) dB en ninguna de las tres frecuencias de quinientos (500), mil (1.000) ó dos mil (2.000) Hz, ni mayor de cincuenta (50) dB en la frecuencia tres mil (3000) HZ.

(2) Esta audiometría de tono puro es obligatoria con motivo de la exploración inicial para certificación médica, repitiéndose como mínimo una vez cada renovación.

(3) Un solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, en el numeral 1, podrá ser

declarado apto a condición de que tenga una capacidad de discriminación auditiva normal del lenguaje verbal (lenguaje técnico aeronáutico), con un ruido de fondo que reproduzca o simule el mismo ambiente de trabajo característico de control de tránsito aéreo.

(4) Como alternativa, puede llevarse a cabo una prueba médico operativa práctica de la audición en un entorno de control de tránsito aéreo que sea representativo del entorno para el cual la licencia y habilitación del solicitante son válidas.

CAPÍTULO E
DISPOSICIONES MÉDICAS APLICABLES AL CERTIFICADO CLASE 4.

SECCIÓN 67.35 EXPEDICIÓN Y RENOVACIÓN DE LA EVALUACIÓN MÉDICA.

(a) Todo solicitante deberá someterse a un reconocimiento médico inicial, realizado de acuerdo con lo establecido en este Capítulo, para obtener el certificado médico aeronáutico de Clase 4.

(b) Excepto cuando se indique de otro modo en este Capítulo, el certificado médico aeronáutico de Clase 4 se deberá renovar a intervalos que no excedan los especificados en esta Regulación.

(c) Cuando la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, verifique que los requisitos previstos en este Capítulo y los de la Sección 67.21 son cumplidos, se expedirá el certificado médico aeronáutica de Clase 4.

(d) El incumplimiento de cualquiera de los requisitos previstos en este Capítulo determinará la no aptitud del solicitante.

(e) Cuando el examinado ha sido calificado no apto, podrá solicitar la reconsideración de su calificación a la Autoridad Aeronáutica y podría ser objeto de una Dispensa Médica, si la patología ha sido objeto de investigación y tratamiento, de conformidad con las mejores prácticas médicas y se haya estimado que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

SECCIÓN 67.36 REQUISITOS PSICOFÍSICOS

El solicitante debe estar libre del padecimiento de enfermedad o incapacidad que, probablemente, le impida de manera súbita, operar con seguridad la aeronave o desempeñar con seguridad sus funciones. El reconocimiento médico está basado en los siguientes requisitos:

(a) Salud Mental:

(1) Un solicitante con depresión, y que reciba tratamiento con medicamentos antidepresivos, deberá considerarse psicofísicamente no apto. Sin embargo, si la patología o su tratamiento farmacológico ha sido objeto de investigación, de acuerdo a las mejores prácticas médicas y se ha estimado que es improbable que comprometa la seguridad operacional, será la Junta Médica o el médico evaluador jefe, el responsable para otorgar o rechazar la Dispensa médica.

Nota 1. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se proporciona orientación sobre la evaluación de los solicitantes que están bajo tratamiento con medicamentos antidepresivos, de igual forma se establece la definición de "Flexibilidad Médica".*

(2) El solicitante en protección de la seguridad operacional y para prevenir riesgos asociados, deberá acreditar a solicitud de la Autoridad Aeronáutica y a través de un examen de detección, que no consume sustancias psicoactivas. Al mismo tiempo deberá declarar si en alguna oportunidad estuvo expuesto al uso indebido de estas sustancias y aclarar su tratamiento.

(3) El solicitante debe estar libre de tener historia clínica ni diagnóstico clínico comprobado de:

(i) Un trastorno mental orgánico;

(ii) Un trastorno mental o del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas; (éstos incluyen el síndrome de dependencia inducida por la ingestión de bebidas alcohólicas u otras sustancias psicoactivas);

(iii) Esquizofrenia o un trastorno esquizotípico o delirante;

(iv) Un trastorno del humor (afectivo);

(v) Un trastorno neurótico, relacionado con el estrés o somatoforme;

(vi) Un síndrome de comportamiento relacionado con perturbaciones psicológicas o factores físicos;

(vii) Un trastorno de la personalidad o del comportamiento adulto, particularmente si se manifiesta a través de actos manifiestos y repetidos;

(viii) El retardo mental (discapacidad);

(ix) Trastorno del desarrollo psicológico;

(x) Trastorno del comportamiento o emocional, con aparición en la infancia o en la adolescencia;

(xi) Cualquier otro trastorno mental que no se ha especificado de otra manera y que conforme a las mejores prácticas de la psiquiatría (apoyada por la psicología clínica), implique riesgo algún riesgo o pueda impedirle, ejercer con seguridad las atribuciones correspondientes a la licencia que solicita o ya posee;

(xii) Alcoholismo; y

(xiii) Dependencia comprobada de fármacos, estupefacientes y psicotrópicos.

Nota 1. *Los trastornos mentales y del comportamiento se definen de conformidad con las descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico de la Organización Mundial de la Salud, que figuran en el documento titulado Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, 10ª edición — Clasificación de trastornos mentales y del comportamiento, OMS 1992. Este documento contiene descripciones detalladas de los requisitos relativos a los diagnósticos, que podrían ser de utilidad para su aplicación en las evaluaciones médicas.*

(4) El solicitante de una evaluación médica inicial deberá someterse evaluación psicológica que comprenda: Habilidad visomotora, espacial, atención y memoria; madurez intelectual y estudio de la personalidad, sin exceptuar cualquier otra que la Autoridad Aeronáutica considere necesaria. Cuando los resultados estén fuera de la normalidad podrá practicarse pruebas adicionales.

(5) Las evaluaciones médicas periódicas requerirán de una entrevista psiquiátrica y psicológica acompañada de un test de percepción visomotora y de personalidad.

(6) En caso que el usuario de una licencia; Operador de Aeronaves No Tripuladas o cualquier otro usuario que se corresponda a la clase 4 de certificación medica aeronáutica, sea responsable directo o indirecto de un incidente o accidente de aeronaves con o sin daños a personas, bienes o cosas, su certificación médica vigente quedará suspendida y será sometido a exámenes médicos extraordinarios que la Autoridad Aeronáutica estime necesarios en números o tipos de ellos.

(b) El solicitante debe estar libre de tener historia clínica y diagnóstico clínico comprobado de las siguientes afecciones Neurológicas:

(1) Enfermedad progresiva o no progresiva del sistema nervioso, cuyos efectos probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Epilepsia.

(3) Episodios de sincope de cualquier etiología.

(4) Cualquier otro trastorno recurrente del conocimiento, sin explicación médica satisfactoria de su causa, o que siendo ésta comprobada, no sea tratable al grado de eliminarse tal riesgo.

(5) Trastornos neurológicos que produzcan pérdida del equilibrio; sensibilidad, fuerza muscular y coordinación neuromuscular, como la epilepsia, párkinson, esclerosis lateral amiotrófica entre otras.

(c) Neurocirugía:

(1) El solicitante deberá estar exento de haber sufrido ningún traumatismo craneoencefálico reciente, cuyos efectos a cualquier plazo probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(2) Cuando esté clínicamente diagnosticado con una Lesión de Ocupación de Espacio LOE, o haya sido sometido a cualquier cirugía mayor o menor reciente o esté sometido a terapia oncológica actual o reciente, el solicitante no deberá estar ejerciendo la atribución correspondiente a su licencia

(d) Sistema cardiovascular:

(1) El solicitante debe estar libre de presentar anomalía del corazón, congénita o adquirida, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica siempre y cuando satisfagan las siguientes condiciones:

(i) El dictamen médico acreditado indica que, en circunstancias especiales la falta de cumplimiento por parte del solicitante de cualquier requisito, ya sea numérico o de otra clase, es tal que no es probable que el ejercicio de las atribuciones de la licencia que solicita ponga en peligro la seguridad de la operación.

(ii) Se ha tenido debidamente en cuenta la idoneidad profesional, pericia y experiencia del solicitante y las condiciones de operación; y

(iii) Se pueda anotar en el certificado médico cualquier,

observación, limitación o limitaciones especiales cuando el desempeño seguro de las funciones del titular de la licencia dependa del cumplimiento de tal limitación o limitaciones.

(2) Podrá considerarse dentro lo normal ciertas anomalías funcionales del corazón, tales como:

(i) Extrasístoles supraventriculares y ventriculares aisladas que desaparecen con el ejercicio.

(ii) Arritmia inusual respiratoria.

(iii) Taquicardia debida al ejercicio u ansiedad.

(iv) Bradicardia asintomática en el deportista.

(v) Taquicardias que no estén acompañadas a disociación A-V.

(3) Los postulantes mayores de cuarenta años (40), con tres (03) o más factores de riesgo cardiovascular y asociados a enfermedad de base cardiometabólica, se le podrá solicitar pruebas especiales de inducción de isquemia o cualquier que el médico examinador o la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, determine.

(4) El solicitante portador de enfermedad coronaria, a quien se le ha realizado un tratamiento de revascularización, mediante métodos quirúrgicos, injertos (by pass) arteriales o venosos o procedimientos intervencionistas, con o sin implantación de stent, con o sin infarto, o aquellos que tienen cualquier otro trastorno miocárdico, valvular, o enfermedad anatómica funcional cardiaca, que potencialmente pueda provocar incapacitación, deberá ser declarado no apto, a menos que el problema cardíaco haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(5) El solicitante con trastornos del ritmo o conducción cardiaca, clínicamente significativa y hemodinamicamente inestable, deberá ser considerado no apto a menos que la arritmia haya sido objeto de investigación y de conformidad con las mejores prácticas médicas que existan, haya sido estimado el riesgo de que no es probable que le impida al solicitante el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita orientación sobre la evaluación cardiovascular.*

(6) Las arritmias potencialmente embolizantes serán motivo de descalificación sin posibilidad de dispensa.

(7) El uso de antiarrítmicos con potenciales efectos proarrítmicos (quinidina, procainamida) serán causas de descalificación.

(8) A cualquier edad, la electrocardiografía de reposo deberá formar parte del reconocimiento del corazón cuando se efectúe por primera vez una exploración médica.

(9) La electrocardiografía se incluirá en los reconocimientos sucesivos de solicitantes de más de cuarenta (40) años de edad, en cada renovación.

Nota 1. *El objeto de utilizar periódicamente la electrocardiografía es descubrir anomalías. Como toda otra técnica o procedimiento cardiológico, no proporciona por sí misma suficiente prueba para justificar la descalificación sin un nuevo y detenido reconocimiento cardiovascular.*

Nota 2. *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita orientación sobre la electrocardiografía en condiciones de reposo y de esfuerzo.*

(10) La presión arterial estará comprendida dentro de los límites aceptables, establecidos en las guías médicas actualizadas.

(11) El uso de medicamentos destinados a controlar la hipertensión arterial, deben estar dentro de los que determine la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica y se establezca que son compatibles con el ejercicio de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *La Hipertensión Arterial Grado II o Etapa II y superiores, en tratamiento medicamentoso efectivo, mantiene su riesgo residual crónico y agudo y debe ser incluida en el riesgo cardiovascular combinado del personal aeronáutico.*

(12) El sistema cardiocirculatorio debe estar libre de presentar anomalía funcional o estructural significativa. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

Nota. *El tabaquismo, el sedentarismo, la obesidad y la dislipidemia deben ser exploradas periódicamente por los médicos examinadores (Médico examinador aeronáutico y Centro Médico Aeronáutico Examinador) en especial en personal de sexo masculino de más de 35 años de edad (y femenino en fase post menopáusica), con antecedentes familiares de enfermedades arteriales, hipertensos y con alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono y otras, por el alto riesgo combinado de enfermedades arteriales.*

(13) Los solicitantes con algún tipo de valvulopatía avanzada, serán motivo de descalificación y los grados menores serán motivo de evaluación por parte de la sección médica de la Autoridad Aeronáutica, para decidir su certificación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo y se determine la seguridad para la operación que le confiera su licencia.

(14) Cardiocirugía:

(i) Toda enfermedad cardiovascular que tenga indicado o requiera una intervención o cirugía cardiovascular, en especial aquellas que incluyan la instalación de elementos artificiales o de reemplazo por prótesis, órganos o tejidos que implique riesgo de síncope, insuficiencia cardiaca, arterial o venosa, de complicaciones de la misma prótesis o cualquier otra causa que pueda interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, determinará la no aptitud del postulante. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podría establecer el criterio de Flexibilidad médica, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(15) Cualquier miocardiopatía será motivo de descalificación.

(16) La insuficiencia cardiaca de grado y clasificación avanzada, serán motivo de descalificación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podría establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo y se determine la seguridad para la operación que le confiera su licencia.

(17) Los postulantes con prescripción de medicamentos anticoagulantes orales, serán considerados no aptos. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podría establecer el criterio de Flexibilidad médica, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación

(e) Sistema respiratorio.

(1) El solicitante debe estar libre de presentar afección broncopulmonar aguda y enfermedad activa en la estructura de los pulmones, el mediastino o la pleura que, según la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, probablemente dé lugar a síntomas que ocasionen incapacitación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) Los solicitantes que sufren de enfermedad respiratoria obstructiva crónica (EPOC), serán considerados no aptos, a menos que la condición del solicitante haya sido objeto de investigación y evaluación adecuadas, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(3) El primer reconocimiento médico deberá comprender una radiografía de tórax (proyección anteroposterior y proyección lateral).

Nota. *Habitualmente, las radiografías del tórax no son necesarias en cada examen, pero pueden ser una necesidad en situaciones en que puede presumirse una enfermedad pulmonar asintomática.*

(4) Los solicitantes que sufren de asma acompañado de síntomas agudos y carácter recurrente que probablemente dé lugar a incapacitación, serán considerados no aptos, a menos que la condición del solicitante haya sido objeto de investigación y evaluación adecuadas, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(5) El uso de fármacos destinados a controlar el asma será motivo de descalificación, salvo en el caso de fármacos cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita orientación sobre los riesgos de los medicamentos y fármacos.*

(6) Los solicitantes que sufren de tuberculosis pulmonar activa

serán considerados no aptos.

(7) Los solicitantes que presentan lesiones inactivas o cicatrizadas, que se sabe o se supone son de origen tuberculoso, pueden ser considerados aptos.

(8) El solicitante que presenta neumotórax no resuelto, enfermedad bulosa, y otras que afecten la elasticidad pulmonar y la función respiratoria, será considerado no apto.

Nota 1. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita orientación sobre la evaluación de las enfermedades respiratorias.*

Nota 2. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita orientación sobre los riesgos de los medicamentos y fármacos.*

(9) Toda mutilación extensa de la pared torácica con depresión acentuada de esta y cicatriz de cirugía reciente que puedan generar deficiencia respiratoria, serán motivo de descalificación. A menos que el problema haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de sus atribuciones y sea concluido por la junta médica de la Autoridad Aeronáutica.

(f) Sistema digestivo.

(1) Los solicitantes que presenten deficiencias funcionales significativas del tracto gastrointestinal o sus anexos, serán considerados no aptos. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) Los solicitantes que presenten secuelas de enfermedad o intervención quirúrgica en cualquier parte del tracto digestivo o sus anexos, que pudieran ocasionar incapacitación súbita, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(3) Todo solicitante que haya sufrido una operación quirúrgica importante en los conductos biliares o en el tracto digestivo o sus anexos, con extirpación total o parcial o desviación de cualquiera de estos órganos, debería considerarse como no apto hasta que el médico evaluador que conozca los detalles de la referida operación, estime que no es probable que sus consecuencias causen incapacitación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(4) El solicitante estará completamente libre de hernias que desde el punto de vista anatómico y funcional puedan dar lugar a síntomas que ocasionen incapacitación súbita. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(g) Metabolismo, nutrición y endocrinología.

(1) Los solicitantes con trastornos del metabolismo, de la nutrición o endocrinos que probablemente interfieran en el ejercicio de las atribuciones correspondientes a sus licencias o habilitaciones, serán considerados no aptos. A menos que el problema haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de sus atribuciones y sea concluido por la junta médica de la Autoridad Aeronáutica. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo. Entre estos trastornos, deben considerarse:

(i) Dislipidemia severas;

(ii) Obesidad mórbida;

(iii) Híper e hipo función endocrina significativa;

(iv) Cualquier alteración fisiopatológica que a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica, se produzca como efecto de hormonas de sustitución.

(2) El solicitante por renovación de su certificado médico de clase 4, presente un IMC≥ 30 Ksg/mts2, se someterá a evaluaciones médicas periódicas y estará bajo control permanente de la Autoridad Aeronáutica.

(3) Los postulantes que se encuentren dentro la categoría de obesidad mórbida, serán considerados no aptos. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(4) Los solicitantes que sufren de diabetes mellitus tratada con insulina, serán considerados no aptos.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se proporciona orientación sobre la evaluación de los solicitantes diabéticos de Tipo 2.*

(5) Los solicitantes que sufren de diabetes no tratada con insulina, serán considerados no aptos, a menos que se compruebe que su estado puede controlarse de manera satisfactoria con ayuda de una dieta solamente o de una dieta combinada con la ingestión por vía oral de medicamentos antidiabéticos, cuyo uso sea compatible con el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI figura orientación sobre la evaluación de los solicitantes diabéticos.*

(h) Hematológica, del bazo y sistema linfático.

(1) Los solicitantes que sufren de enfermedades de la sangre o del sistema linfático, serán considerados no aptos, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) El rasgo drepanocítico u otros rasgos de hemoglobinopatías se consideran generalmente compatibles con la evaluación de apto.

(3) En los casos de hipertrofia persistente del bazo, por debajo del reborde costal, se podrá considerar como no apto. A menos que el problema haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de sus atribuciones y sea concluido por la junta médica de la Autoridad Aeronáutica. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(4) La hipertrofia linfática de gran magnitud bien sea local o generalizada, será motivo de descalificación. A menos que el problema haya sido objeto de investigación y evaluación de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya estimado que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de sus atribuciones y sea concluido por la junta médica de la Autoridad Aeronáutica. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(i) Nefrología.

(1) Los solicitantes que sufren de enfermedad renal o genitourinaria, serán considerados no aptos, a menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) Los solicitantes a quienes se les haya practicado una nefrectomía, serán considerados no aptos, a menos que la condición esté bien compensada.

(3) El solicitante portador de trasplante renal, sin complicaciones de rechazo o de otra enfermedad del órgano trasplantado, con apropiada función renal y buena tolerancia al tratamiento médico permanente, podrá ser declarado apto, siempre que se estime que no es probable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondiente a su licencia y habilitación.

(j) Urología.

(1) Los solicitantes que presenten secuelas de enfermedad de los riñones o de intervenciones quirúrgicas en los riñones y en las vías genitourinarias, especialmente las obstrucciones por estrechez o compresión, serán considerados no aptos, a menos que la condición del solicitante se haya sometido a una investigación y evaluación adecuadas, de conformidad con las mejores prácticas médicas, y se haya determinado que no es probable que su condición interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las

normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) Todo reconocimiento médico comprenderá un análisis de orina y todo resultado patológico, se considerara como no apto temporal, y podría solicitarse un reconocimiento más exhaustivo para decidir su aptitud definitiva. A menos que una investigación adecuada haya revelado que no es probable que su estado de salud interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones.

Nota. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita información sobre los análisis de orina y la evaluación de anomalías.*

(3) La litiasis renal será motivo de estudio y se considerará como causa temporal de incapacidad, hasta que el proceso fisiopatológico sea superado. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(4) El cólico nefrítico, será considerado causa de no aptitud temporal hasta que un estudio efectuado con las mejores prácticas de la medicina, declare que no es probable que produzca incapacitación súbita.

(k) Infecto-contagiosas.

(1) Los solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH), serán considerados no aptos, salvo si se ha investigado y evaluado el estado de los mismos de conformidad con las mejores prácticas médicas y se considera improbable que interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones que la licencia o la habilitación les confieren. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

Nota 1. *El diagnóstico temprano y el manejo activo de la enfermedad causada por el VIH mediante una terapia antirretroviral reducen la morbilidad y mejoran la prognosis y, por consiguiente, aumentan la probabilidad de que los solicitantes resulten aptos en la evaluación.*

Nota 2. *En el Manual de Medicina Aeronáutica Civil (Doc. 8984) de la OACI se facilita información sobre la evaluación de solicitantes que son seropositivos con respecto al virus de inmunodeficiencia humana (VIH).*

(2) El solicitante que padece de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o de infecciones activas, será considerado no apto.

(3) El solicitante afectado por sífilis, se le exigirá evaluación reciente por infectología donde se demuestre el control de la enfermedad y tratamiento médico. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este Capítulo.

(4) Cualquier otra enfermedad de carácter infecto contagiosa, será motivo de estudio por la sección médica de la Autoridad Aeronáutica para decidir la certificación de aptitud psicofísica.

(l) Ginecológicas y obstétrica.

(1) La solicitante que padece trastornos ginecológicos que probablemente interfieran en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, será considerada no apta. En el caso de las licencias para las operadoras del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) La solicitante con trastorno menstrual frecuentes y severos, serán consideradas como no apta temporal. Se exigirá un estudio exhaustivo de su condición y se determinará si su condición no interfiere en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación, para considerar su certificación. En el caso de las licencias para las operadoras del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(3) La solicitante con intervenciones ginecológicas recientes, será considerada no apta temporal hasta después de demostrar con un control médico exhaustivo, que su condición no interfiere en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(4) La solicitante que esté embarazada será considerada no apta temporal. En el caso de las licencias para las operadoras del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica, según lo dispuesto en este capítulo.

(5) Durante el período de gestación, se deberían tomar precauciones para sacar de toda actividad operacional a la usuaria, en el caso de que se presente un parto prematuro u otras complicaciones.

(6) En el caso de las solicitantes cuyos embarazos presentan pocos riesgos o complicaciones y que están bajo evaluación y control médico estricto, la condición de apta debería limitarse al último día de la semana 26 de gestación.

(7) Después del parto o cesación del embarazo, no se permitirá que la solicitante ejerza las atribuciones correspondientes a su licencia, hasta que no se haya sometido a una nueva evaluación, de conformidad con las mejores prácticas médicas y que se haya determinado que puede ejercer de manera segura las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación.

(m) Osteo-muscular.

El solicitante debe estar libre de presentar anomalía de los huesos, articulaciones, músculos, tendones o estructuras conexas que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a su licencia y habilitación. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

Nota. *Toda secuela de lesiones que afecten a los huesos, articulaciones, músculos o tendones, y determinados defectos anatómicos, exigirá normalmente una evaluación funcional para determinar la capacidad del solicitante.*

(n) Oncología.

El solicitante que padece de una enfermedad neoplásica de cualquier origen, será considerado no apto. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(o) Infectología - Epidemiología.

(1) El solicitante que padece de una enfermedad endémica regional sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(2) El solicitante que padece de una enfermedad infecciosa aguda, sea esta parasitaria, bacteriana, viral, micológica o de otra etiología, que probablemente afecte su capacidad psicofísica para el desempeño de sus funciones aeronáuticas, será considerado no apto. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

SECCIÓN 67.37 REQUISITOS VISUALES.

(a) El propósito del examen oftalmológico es comprobar un desempeño visual unibinocular y binocular normal y detectar patologías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(b) El reconocimiento médico se debe basar en comprobar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

(1) El funcionamiento de los ojos y de sus anexos debe ser normal. No debe existir condición patológica activa, aguda o crónica, ni secuela de cirugía o trauma de los ojos y de sus anexos que puedan reducir su función visual correcta al extremo de impedir el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

(2) La agudeza visual lejana con o sin corrección debe ser de 6/9 o mayor en cada ojo separadamente, y la agudeza visual binocular debe ser de 6/6 o mayor. (No se deben aplicar límites a la agudeza visual sin corrección). Cuando esta norma de agudeza visual sólo se cumple mediante el uso de lentes correctores, se puede considerar al solicitante como apto a condición de que:

(i) Use los lentes correctores mientras ejerce las atribuciones inherentes a la licencia y habilitación que solicita o posee;

(ii) El solicitante puede usar lentes de contacto para cumplir estos requisitos, siempre que:

(A) Los lentes sean monofocales;

(B) Los lentes se toleren bien y no produzcan trastornos corneales;

(C) Se tenga a mano un par de lentes correctores adecuados de repuesto durante el ejercicio de las atribuciones que le confiere su licencia; y

(D) El solicitante que usa lentes de contacto no necesita que se vuelva a medir su agudeza visual sin corrección en cada nuevo examen, siempre que se conozca el historial de prescripción de sus lentes de contacto y su adaptación a éstos.

(3) El solicitante que se haya sometido a cualquier cirugía que afecte al estado de refracción, la acomodación, la campimetría (campos visuales) o cualquier función básica del ojo será declarado no apto, a menos que no tenga secuelas que puedan interferir en el ejercicio seguro de las atribuciones de su licencia y habilitación.

(4) El solicitante debe tener campos visuales y presión ocular normales; fondos de ojo normales, y corneas normales.

(5) El solicitante debe tener una función binocular normal.

(c) El reconocimiento de la visión cromática se debe basar en los requisitos:

(1) Conocer la percepción del postulante a un color pigmentario (importante en el día), así como el originado en fuentes lumínicas (importante en la noche, al atardecer y al anochecer), en aquella parte del espectro visible que el personal aeronáutico debe emplear inequívocamente al ejercer sus atribuciones.

(2) Determinar la causalidad congénita o adquirida de una percepción cromática anómala, que puede estar indicando una patología subyacente emergente. Explorar y establecer el diagnóstico y severidad de los trastornos congénitos y adquiridos de la visión cromática y su pronóstico Neuro-oftalmológico.

(3) En la exploración médica de la percepción de colores:

(i) Se emplearán métodos cualitativos y cuantitativos que garanticen la seguridad de las pruebas.

(ii) Se exige que el solicitante demuestre que puede distinguir fácilmente los colores del ambiente operativo exterior y de cabina con su instrumental (o ambiente de trabajo con su equipamiento), cuya percepción es necesaria para desempeñar con seguridad sus funciones específicas.

(iii) Se examina al solicitante respecto a su capacidad de identificar correctamente una serie de tablas pseudoisocromáticas con luz del día, o artificial de igual intensidad de color, que la proporcionada por los iluminantes normalizados CIE C o D65 especificado por la Comisión Internacional de Alumbrado (CIE).

(iv) El solicitante que no obtenga un resultado satisfactorio será declarado no apto, a menos que sea capaz de distinguir rápidamente los colores usados en la navegación aérea e identificar correctamente los colores de los elementos pigmentarios y de las luces usadas en aviación.

SECCIÓN 67.38 REQUISITOS AUDITIVOS.

(a) El solicitante debe estar libre de presentar anomalías y enfermedades del oído o de sus estructuras conexas, que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a sus licencias y habilitaciones. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(b) El solicitante debe estar libre de presentar obstrucción nasal, deformidad y enfermedad de la cavidad bucal o del tracto respiratorio superior que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia o habilitación del solicitante. En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(c) Los solicitantes que sufren de tartamudez u otros defectos del habla lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, serán considerados no aptos. En el caso de las licencias para los operadores del; Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de; Flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(d) Cada oído debe estar libre de:

(1) Trastorno de las funciones vestibulares;

(2) Disfunción significativa de las tubas auditivas;

(3) Perforación alguna sin cicatrizar de las membranas del tímpano.

Una sola perforación seca de la membrana del tímpano no implica necesariamente que ha de considerarse no apto al solicitante.

(e) En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(f) La nariz, boca y órganos del lenguaje verbal deben estar libres de:

(1) Obstrucción nasal.

(2) Deformidad anatómica y enfermedad de la cavidad bucal, laringe o del tracto respiratorio superior que probablemente interfiera en el ejercicio seguro de las atribuciones correspondientes a la licencia y habilitación del solicitante.

(3) El solicitante que padece de una disfunción maxilofacial, tartamudez, disartria u otros defectos del habla o palabra claramente articulada, directamente o por medio de instrumentos y aparatos de comunicación aeronáutica, a criterio de la Sección de Medicina Aeronáutica de la Autoridad Aeronáutica lo suficientemente graves como para dificultar la comunicación oral, será considerado no apto.

(g) En el caso de las licencias para los operadores del Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas, se podrá establecer el criterio de flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(h) Dentro de los requisitos audiológicos:

(1) El propósito del examen audiológico es comprobar un desempeño normal del postulante respecto a percibir en forma adecuada los sonidos del ambiente de trabajo, y del lenguaje verbal de la voz humana (directo y por los medios aeronáuticos habituales); y detectar anomalías presentes o que puedan tener importancia, al evolucionar hacia mayor compromiso durante la validez de la evaluación médica.

(2) El solicitante sometido a una prueba con un audiómetro de tono puro, no deberá tener ninguna deficiencia de percepción auditiva, en cada oído, separadamente, mayor de 35 dB en ninguna de las tres frecuencias de 500, 1 000 ó 2 000 Hz, ni mayor de 50 dB en la frecuencia de 3 000 Hz. En el caso de las licencias para los operadores del; Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA), que no satisfaga las normas médicas prescritas se podrá establecer el criterio de flexibilidad médica según lo dispuesto en este capítulo.

(3) Esta audiometría de tono puro es obligatoria con motivo de la exploración inicial para certificación médica, repitiéndose a continuación, en cada renovación.

(4) Un solicitante con una deficiencia auditiva mayor que la especificada anteriormente, en el numeral 2, podrá ser declarado apto a condición de que tenga una capacidad de discriminación auditiva normal del lenguaje verbal (lenguaje técnico aeronáutico), con un ruido de fondo de 70 dB.

APÉNDICE A

REQUISITOS GENERALES PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS CENTROS MÉDICOS AERONÁUTICOS EXAMINADORES Y LA DESIGNACIÓN DE MÉDICOS EXAMINADORES AERONÁUTICOS.

(a) Los Médicos Examinadores Aeronáuticos deberán acreditar los siguientes requisitos:

(1) Título de médico obtenido en una Universidad Nacional reconocida y experiencia en actividades clínicas médicas o quirúrgicas de atención de adultos;

(2) Registro del título médico ante el Ministerio con competencia en materia de salud;

(3) Haber cumplido con el artículo 8 de la Ley del Ejercicio de la Medicina;

(4) Estar inscrito en el Colegio Médico o Federación Médica;

(5) Registro de la especialidad en la sociedad equivalente al igual que los profesionales en odontología y psicología;

(6) Curso o diplomado de capacitación en medicina aeronáutica de acuerdo a los programas conducidos o aceptados por la Autoridad Aeronáutica;

(7) Curso o diplomado de actualización en medicina aeronáutica dictado por alguna organización reconocida, como mínimo cada treinta y seis (36) meses. En cuanto a lo último en materia científica, enmiendas o información que la Autoridad Aeronáutica o la OACI tenga al momento alrededor de sus documentos normativos;

(8) Conocimientos prácticos y experiencia respecto a las condiciones en las cuales el personal aeronáutico titular de licencia y respectiva habilitación desempeña sus funciones y;

(9) Cumplir las exigencias para el ejercicio de la profesión y especialidad establecidas por la autoridad de salud.

(b) Los Médicos Examinadores de los Centros Médicos Aeronáuticos, deberán:

(1) Acreditar los requisitos mencionados en el párrafo (a) de este Apéndice.

(2) Contar con equipos médicos necesarios para realizar las evaluaciones establecidas, las cuales deben estar disponibles para ello;

(3) Contar con instalaciones adecuadas para el ejercicio de la actividad profesional;

(4) Contar en sus instalaciones, con asesoría de médicos especialistas clínicos o quirúrgicos acreditados, al menos en medicina interna, cirugía, cardiología, neurología, otorrinolaringología, oftalmología y psiquiatría, en caso de ser necesario.

(5) Contar con profesionales de la salud de las áreas de apoyo diagnóstico, al menos en laboratorio, imagenología, toxicología, fonoaudiología, odontología y psicología, en caso de ser necesario.

(6) Contar con un sistema de control de registros médicos en lo referente a la identificación, almacenamiento, protección y disposición de la documentación y la aplicabilidad de la confidencialidad médica.

(7) Contar con un sistema informático para el personal aeronáutico evaluado, que permita la transmisión de datos (interfase) o red de certificación médica aeronáutica con la Autoridad Aeronáutica y poder mantener un control y vigilancia permanente por parte del INAC, de todo el proceso de evaluación de la aptitud psicofísica realizado a los postulantes aeronáuticos.

(8) Presentar una declaración de cumplimiento de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

(9) Presentar el procedimiento que utilizará para la evaluación médica en caso de no pertenecer a un CMAE.

(10) Acreditar la categoría necesaria establecida por el Ministerio con competencia en materia de salud, que garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta Regulación y la normativa internacional aplicable, de ser exigido por el ente central administrador de salud para la actividad médica en materia de medicina aeronáutica.

(11) Conocer la reglamentación aeronáutica que aplica a su área y las bases de la actividad aeronáutica que desarrolla o desarrollará el postulante a una licencia dada.

(12) Presentar ante la Autoridad Aeronáutica la correspondiente carta de solicitud formal, en la que deben hacer constar:

(i) Nombre oficial del centro.

(ii) La denominación o razón social del centro asistencial.

(iii) Dirección de funcionamiento del centro, número de teléfono, número de fax, correo electrónico y página web.

(iv) Número de Registro de Información Fiscal.

(v) Nombres y Apellidos, número de documento de identidad del representante (s) legal del CMAE.

(vi) Nombres y Apellidos, número del documento de identidad del médico aeronáutico responsable.

(vii) Horario de funcionamiento del CMAE.

(viii) Qué tipo de reconocimientos y evaluaciones médicas estar realizando para la certificación de Clase 1, 2, 3, o 4.

(c) La solicitud deberá ir acompañada de los siguientes documentos:

(1) Autorización o número de registro profesional expedido por las autoridades de salud, en caso de que el funcionamiento médico-administrativo del centro lo exija la autoridad de salud del ministerio como en el caso de clínicas, hospitales, centros de red ambulatoria, entre otras.

(2) Permiso municipal correspondiente para el funcionamiento del centro médico o el consultorio en el caso de un médico examinador para el ejercicio de esta actividad mercantil.

(3) Registro Mercantil del centro médico, con indicación de su objeto social, representantes legales, en caso de ser entidad privada o pública inscrita. En caso de ser entidad pública no inscrita, documento en donde conste su existencia legal.

(4) Haber presentado ante el Registro Aeronáutico de la Autoridad Aeronáutica el documento mercantil.

(5) Contrato de arrendamiento del local en caso de ser alquilado y en caso de ser propietario, título de propiedad del local.

(6) Permiso de habitabilidad de los bomberos del recinto comercial.

(7) Contrato de alianza comercial con terceros, que vayan a realizar estudios clínicos especiales como laboratorio, imagenológicos (radiología, ultrasonido, tomografía, RMN, pruebas especiales en cardiología, etc.)

(8) Listado nominativo de todo el personal médico y de apoyo involucrado en los reconocimientos y evaluaciones médicas.

(9) Copia de los Currículos Vitae del personal de salud con los debidos soportes (título de médico, especializaciones, registro ante el ministerio de salud, capacitación en medicina aeronáutica, inscripción en federación o colegio médico).

(10) Pago de los derechos tributarios para la ejecución del trámite correspondiente.

(d) La solicitud de certificación, tomará los lapsos de tiempo que el procedimiento de Certificación de Centro Médico Aeronáutico Examinador y Autorización de Médico Examinador, establece para tal fin y cubrirá las fases de certificación que en el mismo se describen.

(e) Cumplido los requisitos exigidos en esta Regulación Aeronáutica Venezolana y haber agotado los pasos administrativos descritos en el procedimiento de certificación, se expedirá un certificado de funcionamiento por un lapso no mayor a veinte cuatro (24) meses, y su renovación estará sujeta a demostrar el mantenimiento de seguridad que la regulación establece.

(f) El CMAE una vez autorizado, quedará bajo la inspección de vigilancia que la autoridad Aeronáutica establece para tal fin y estará sometida permanentemente al proceso de auditoría que la SMA determine necesario, para mantener las funciones y responsabilidades como centro médico examinador.

(g) Las causas para cancelar o suspender el certificado de funcionamiento están señaladas en la Sección 67.15 de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

APÉNDICE B

REQUISITOS GENERALES PARA LA DESIGNACIÓN DE PSICÓLOGOS EXAMINADORES AERONÁUTICOS.

(a) Los psicólogos examinadores aeronáuticos de los Centros Médicos Aeronáuticos Examinadores, deberán acreditar los siguientes requisitos:

(1) Título de Psicólogo de una institución reconocida por el Estado.

(2) Registro en la Federación de Psicólogos de Venezuela;

(3) Habilitación o autorización otorgada por el Colegio de Psicólogo respectivo;

(4) Formación en psicología aeronáutica de acuerdo a los programas conducidos o aceptados por la Autoridad Aeronáutica;

(5) Conocimientos prácticos y experiencia respecto a las condiciones en las cuales el personal aeronáutico, titulares de licencias y habilitaciones, desempeñan sus funciones;

(6) Cursos de actualización en psicología aeronáutica dictados por la Autoridad Aeronáutica o por alguna organización reconocida y aceptada para tal fin, como mínimo cada treinta y seis (36) meses;

(7) Para realizar las respectivas evaluaciones, requerirá autorización específica del Área de Trabajo de Medicina Aeronáutica, una vez haya recibido la inducción impartida por los profesionales de dicha área y acreditada su idoneidad.

(8) Ejercer sus funciones como psicólogo aeronáutico examinador, bajo las premisas de la Ley del Ejercicio de la Psicología. Con el más elevado estándar de ética profesional.

(b) El psicólogo aeronáutico debe estar familiarizado con las baterías de pruebas psicológicas autorizadas por la Autoridad Aeronáutica. Las pruebas serán complementadas con una entrevista clínica individual, todo enmarcado en el contexto aeronáutico.

APÉNDICE C

CONTENIDO DE LAS FASES Y TEMPORALIDAD PARA LA CERTIFICACIÓN DE UN CENTRO MEDICO AERONÁUTICO EXAMINADOR (CMAE)

a) El proceso para la certificación de un Centro Médico Aeronáutico Examinador (CMAE), tendrá una duración de cien (100) días hábiles contados a partir de la Fase 1 (Solicitud Formal).

b) La temporalidad que tomará cada fase del proceso será la siguiente:

(1) Fase 1: Solicitud Formal (30 días hábiles).

(2) Fase 2: Evaluación Documental (25 días hábiles).

(3) Fase 3: Demostración e Inspección (30 días hábiles).

(4) Fase 4: Emisión de documentos administrativos (15 días hábiles).

c) Celebrada la reunión de inicio (Pre-aplicación), se informará al solicitante que tendrá hasta noventa (90) días continuos para comenzar con la Fase 1 (Solicitud Formal).

d) Proceso de descripción de las Fases del Proceso de Certificación:

(1) **Pre-Aplicación.**

Reunión de Pre-aplicación con el solicitante, donde se impartirá información general del proceso y donde participan los Médicos Evaluadores del Área de Trabajo de Medicina Aeronáutica (ATMA) adscritos a la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, Abogados adscritos a Registro Aeronáutico Nacional (RAN) y Abogados adscritos a la Consultoría Jurídica (CJU). La finalidad es brindar información y orientación al personal solicitante en el cumplimiento de los requisitos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana. El tiempo de la reunión de Pre-Aplicación será de un (01) día hábil, y se inicia cuando el solicitante informa al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), su interés por participar en el proceso de certificación como CMAE, a través de una comunicación escrita (solicitud), que inicia el procedimiento de esta fase de pre-aplicación.

Se le debe proporcionar al solicitante, en forma genérica la información relativa a los documentos normativos y manuales que regirán el proceso, y que son necesarios para verificar el cumplimiento de los recaudos y requisitos establecidos.

En la reunión se desarrollará un resumen de las Fases del Proceso de Certificación de un Centro Médico Aeronáutico Examinador y se dará información sobre esta Regulación y se designará el equipo de certificación (Médico Evaluador) del Área de Trabajo Medicina Aeronáutica.

El solicitante tendrá hasta noventa días (90) continuos para realizar la solicitud formal posterior a la reunión de Pre-Aplicación. Transcurrido este período, si el solicitante no ha presentado la documentación para la Fase de Solicitud Formal, deberá pre aplicar nuevamente.

(2) **Fase 1. Solicitud Formal.**

Fase donde la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica, recibe la carta de solicitud formal, el listado chequeo de recaudos para la Solicitud de Certificación de Centro Médico Aeronáutico Examinador, con toda la documentación requerida para luego entregarla a la Gerencia de Certificaciones Operacionales y de allí al Área de Trabajo Medicina Aeronáutica ATMA.

Esta fase estará dentro de los treinta (30) días hábiles a partir de la recepción de los documentos, y en ella se realizarán reuniones, con el equipo de certificación y donde solo se tratarán asuntos puntuales de la solicitud formal.

La documentación recibida debe contener los recaudos y requisitos, que se describen a continuación:

(i) Carta de solicitud formal. Debe contener la información siguiente: Nombre exacto de la empresa con el registro identificación fiscal (RIF); Nombre completo del propietario o representante legal; Descripción (redacción) de la solicitud donde se especifica la voluntad de ser autorizado para funcionar como CMAE; Dirección exacta del CMAE (sede principal de funcionamiento); Dirección de correspondencia; Nombre detallado del personal gerencial y cargos que ocupan.

(ii) Certificado de pago de los derechos aeronáuticos, correspondiente al proceso general para la certificación de un CMAE.

(iii) Copia fotostática (legible) de la cédula de identidad del propietario (s) o representante legal de la empresa.

(iv) Copia fotostática (legible) del Registro de Información Fiscal (RIF) vigente de la empresa y de sus propietarios.

(v) Copia fotostática (legible) del Registro Mercantil de la empresa que funcionará como Centro Médico Aeronáutico Examinador, debidamente protocolizado en el Registro Aeronáutico Nacional (RAN) el cual deberá indicar:

(A) Denominación (nombre de la empresa).

(B) Domicilio o la sede principal donde funcionará las instalaciones físicas del CMAE y donde se realizarán las evaluaciones médicas.

(C) El objeto social de la empresa.

(D) Duración de la sociedad mercantil.

(E) Identificación del o los propietarios de la empresa, que ejercerán las acciones administrativas de la Sociedad Mercantil, como Junta Directiva.

(F) Identificación del capital y división de las respectivas acciones nominativas.

(G) Señalización de una Asamblea de Accionista con sus acuerdos y resoluciones.

(H) Señalización del Balance de cálculo y reparto de utilidades.

(I) Algún otro elemento legal que se deba señalar en la sociedad mercantil (nombramiento del comisario, disolución de la sociedad, liquidación de la sociedad, otras disposiciones transitorias).

(vi) Nombramiento, bajo un poder notariado de la (s) persona (s) que asistirá ante el INAC a la Sociedad Mercantil, para llevar a cabo las diligencias del proceso de certificación, en caso que la Junta Directiva así lo determine.

(vii) Registro de titularidad o de arrendamiento del local donde funcionara el CMAE, que demuestre que el solicitante tiene o puede hacer uso de las instalaciones.

(viii) Permiso de habitabilidad y de funcionamiento de los Bomberos.

(ix) Permiso del Ministerio de Salud para el funcionamiento como centro médico (Hospital, clínica, otros) en caso que cumpla funciones de; Atención Primaria en Salud, Atención pre-hospitalaria y/o de hospitalización, Atención quirúrgica; Servicio Médico en Salud Ocupacional, otros.

(x) Currículo de los especialistas médicos y odontólogos, con los siguientes soportes en función a esta Regulación:

(A) Copia de la cédula de identidad (legible).

(B) Copia del Registro de Identificación Fiscal RIF, vigente (legible).

(C) Título de médico obtenido en una Universidad Nacional reconocida (copia del fondo negro legible).

(D) Copia del Registro del título ante el Ministerio de Salud.

(E) Copia de la constancia de haber cumplido con el artículo 8 de la Ley del Ejercicio de la Medicina (legible).

(F) Copia del Registro, de habilitación o autorización otorgada por el Colegio Médico respectivo o su equivalente como la Federación.

(G) Curso inicial de capacitación en medicina aeronáutica, vigente de acuerdo al lapso estipulado en esta Regulación, como mínimo treinta y seis (36) meses al ser presentado este requisito con el legajo curricular para la certificación del CMAE.

(H) Copia de la Especialidad en cualquiera de las áreas clínicas de: Medicina Interna, Otorrinolaringología, Oftalmología, Cardiología, Neurología, Psiquiatría, Odontología, Medicina Aeronáutica, Medico General y en las ramas de apoyo como Psicología, Ginecología, Traumatología, Radiología, otras.

(I) Constancia de empleos (no indispensable) en otros cargos médicos donde se demuestre la experiencia laboral en Medicina Aeronáutica.

(xi) Carta de nombramiento del Médico Examinador Responsable, por parte de la junta directiva.

(xii) Listado de equipos médicos, en cada especialidad clínica para la realización de las evaluaciones médicas de aptitud psicofísica.

(xiii) Presentación del Manual de Procedimientos Específicos MAPE, para llevar a cabo las evaluaciones médicas aeronáuticas.

(3) **Fase 2. Evaluación Documental.**

Fase donde la Consultoría Jurídica, verifica que el contenido de los documentos, cumple con lo establecido en esta Regulación Aeronáutica Venezolana y demás normativa técnica vigente. Se dispone de 25 días hábiles para el desarrollo de la misma y conocer los aspectos legales de los documentos.

(4) **Fase 3 Demostración e Inspección.**

Es la fase donde el Médico Evaluador designado, verifica en detalle las instalaciones, insumos y equipos médicos, documentos, y personal de examinadores del CMAE. Esta fase tiene una duración de 30 días hábiles en su ejecución a partir que se establece contacto con el administrado y le informa los detalles de la Fase de Demostración e Inspección (hora, fecha y lugar).

(5) **Fase 4 Emisión de documentos administrativos.**

Esta fase comprende la emisión del certificado de funcionamiento como CMAE, donde se describe la autorización, limitaciones y alcances de las actividades del Centro Médico Aeronáutico Examinador (CMAE). Se dispone de 15 días hábiles para la ejecución de la misma.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA.

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-GDA-124-19 de fecha 18 de marzo de 2019, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 67 (RAV 67) denominada "NORMAS PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.462 Extraordinario de fecha 01 de julio de 2019.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-134-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica, en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 103 (RAV 103)
VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS Y PLANEADORES

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 103.1 APLICABILIDAD.

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica para las operaciones de vehículos aéreos ultralivianos (UL) y planeadores (PL), tal como están definidos en esta SECCIÓN, siempre y cuando no estén certificados en tipo en ninguna categoría o no posean certificado tipo.

(b) Los aerodinos motorizados y no motorizados que seguidamente se mencionan no se consideran vehículos ultralivianos:

Los parapentes o planeadores de ala flexible o rígida, aeróstatos, y las aeronaves motorizadas que para su despegue o aterrizaje sea necesaria la aplicación de la fuerza física de cualquiera de sus ocupantes, tales como: ala delta, paramotores, aerostatos con barquillas motorizadas, así como cualquier otro aparato que necesite de tal acción para la carrera de despegue o aterrizaje.

SECCIÓN 103.2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

(a) A los fines de esta regulación, son de aplicación las siguientes definiciones y abreviaturas:

Aeronavegabilidad: Cualidad que indica que un producto aeronáutico coincide con lo especificado en su certificado de tipo, y que se encuentra en condiciones seguras de operación.

Autoridad Aeronáutica: Es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la misma será ejercida por su Presidente y demás funcionarios.

Certificación de conformidad de mantenimiento (CCM): Documento por medio del cual se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere, han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con los datos de mantenimiento aplicables y los procedimientos descritos en el Manual General de Mantenimiento (MGM).

Vehículo Ultralivianos: (UL) toda aeronave propulsada por motor, que deriva su sustentación en vuelo de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo, a utilizarse en actividades aéreas deportivas/recreativas o comerciales, con un peso en vació mayor a 120 Kg y menor o igual a 350 Kg, un peso máximo de despegue no mayor a 750 Kg, hasta un máximo de dos (2) ocupantes.

(1) Vehículos Ultralivianos según su clasificación:

(i)**Pendulares:** vehículos motorizados de forma fuselada o no, con ruedas, motorizado, sustentado por un Ala Delta (**trike**) o por un velamen (**paratrike**).

(ii)**Ala Fija:** vehículo motorizado de forma fuselada, con ruedas, dos o cuatro alas y empenaje.

(iii)**Girocóptero:** vehículo motorizado de forma fuselada, con ruedas, sustentado por un ala rotativa que gira libremente por el aire, generando así la fuerza de sustentación.

Vehículo Planeadores: (PL) toda aeronave con alas de gran envergadura y notable alargamiento, generalmente no propulsado por motor, que deriva su sustentación en vuelo de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo, a utilizarse en actividades aéreas deportivas/recreativas o comerciales, con un peso

mínimo en vacío mayor a 120 Kg y un peso máximo en despegue menor o igual a 900 Kg, hasta un máximo de dos (2) ocupantes.

(1) Vehículos planeadores según su clasificación:

(i) **Planeador Básico:** vehículo no motorizado de forma fuselada, con ruedas, dos alas y empenaje, que requiere ser remolcado para incorporarse de manera autónoma al vuelo.

(ii) **Planeador Sustentado:** vehículo motorizado de forma fuselada, con ruedas, dos alas y empenaje, que requiere ser remolcado para incorporarse de manera autónoma al vuelo, una vez finalizada la acción de remolque podrá usar opcionalmente su motorización para mantenerse en vuelo.

(iii) **Planeador Despegue Autónomo:** vehículo motorizado de forma fuselada, con ruedas, dos alas y empenaje, que utiliza su propia motorización para despegar. Una vez en vuelo podrá usar opcionalmente su motorización para mantenerse en vuelo. Para efectos de esta regulación, todo Planeador de Despegue Autónomo que según especificaciones del fabricante tenga un peso en vacío mayor a 120 Kg y menor o igual a 350 Kg y un peso máximo en despegue menor o igual a 600 Kg, se considerará como vehículo ultraliviano (UL).

Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes, en base a la educación, formación, pericia y experiencia apropiada que se requiere para desempeñar una tarea, ajustándose a la norma prescrita.

Componente de aeronave: Todo equipo, instrumento, sistema o parte de una aeronave que, una vez instalado en esta, sea esencial para su funcionamiento.

Datos de mantenimiento: Cualquier dato aprobado o aceptado por la Autoridad Aeronáutica, necesario para asegurar que la aeronave o componente de aeronave pueda ser mantenida en una condición tal que garantice la aeronavegabilidad de la aeronave o la operación apropiada del equipo de emergencia u operacional.

Inspección: Es el acto de examinar una aeronave o componente de aeronave para establecer la conformidad con un dato de mantenimiento.

Mantenimiento: Ejecución de los trabajos requeridos para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves, lo que incluye una o varias de las siguientes tareas: reacondicionamiento, inspección, reemplazo de piezas, rectificación de defectos e incorporación de una modificación o reparación.

Organización de mantenimiento aeronáutico (OMA): Toda persona jurídica que se dedica o pretenda dedicarse, previa certificación de la Autoridad Aeronáutica a cualquier actividad o combinación de actividades de mantenimiento de productos aeronáuticos. Para los propósitos de las regulaciones aplicables a las Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico Certificada, se designara como OMAC.

Personal Técnico: Es aquel personal de mantenimiento que esté involucrado en la ejecución de mantenimiento y que es responsable por la preparación y firma de registros de mantenimiento, certificados y documentos de conformidad de mantenimiento.

AAL: Autoridad Aeronáutica Local (INAC).

ATC: Control de Tránsito Aéreo.

ATS: Servicio de Tráfico Aéreo.

CCM: Certificación de Conformidad de Mantenimiento.

CIA: Centro de Instrucción Aeronáutico.

ELT: Transmisor Localizador de Emergencia.

NOTAM: Aviso a los aviadores.

OMAC: Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada.

RAV: Regulación Aeronáutica Venezolana.

TMA: Técnico en Mantenimiento Aeronáutico.

VFR: Reglas de vuelo visual.

SECCIÓN 103.3 ASPECTOS GENERALES.

El propietario u operador de un Vehículo Ultraliviano o Planeador es el responsable por asegurarse que:

(a) El Vehículo y sus componentes se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad.

(b) Se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad del Vehículo o componente de esta.

(c) El mantenimiento sea ejecutado y controlado en conformidad con la RAV 43 "Mantenimiento" y esta regulación.

(d) Se mantenga la validez y vigencia del certificado de aeronavegabilidad emitido por la AAL para actividades comerciales o la autorización de aeronavegabilidad otorgada por las asociaciones deportivas/recreativas a sus vehículos inscritos.

(e) Se cumpla con el programa de mantenimiento e inspecciones de los vehículos, aprobado por el fabricante y aceptado por la AAL.

(f) Se cumpla con las directivas de aeronavegabilidad aplicables de acuerdo a la RAV 39 "Directivas de Aeronavegabilidad".

(g) Que se controle la sustitución de componentes del vehículo con vida limite.

(h) El equipo de emergencia necesario para el tipo de vuelo previsto este en buenas condiciones.

(i) No se realizarán vuelos en espacios aéreos restringidos, prohibidos, sobre zonas peligrosas activadas, zonas urbanas y aglomeraciones de personas.

(j) Los vuelos se realizarán según las reglas de vuelo visual (VFR) diurno.

SECCIÓN 103.4 ACCIDENTES E INCIDENTES.

(a) Todo accidente e incidente debe ser informado a la Junta Investigadora de Accidentes Aéreos adscrita al Ministerio del Poder Popular para el Transporte y a la Autoridad Aeronáutica de la República.

(b) La comunicación del accidente/incidente debe entregarse a la Autoridad Aeronáutica y Junta Investigadora de Accidentes en un lapso de setenta y dos (72) horas, como máximo, después de ocurrido el evento.

(c) La notificación y reporte del accidente/incidente debe efectuarse en la forma y manera establecida por la Autoridad Aeronáutica y Junta Investigadora de Accidentes.

(d) Todos los accidentes e incidentes durante la operación de las aeronaves contenidas en esta regulación serán investigados para determinar sus causas por la Junta Investigadora de Accidentes y administrativamente por Autoridad Aeronáutica.

(e) Todos los accidentes e incidentes durante la operación de las aeronaves operadas bajo las condiciones y requisitos establecidos en esta regulación serán investigados por la Junta Investigadora de Accidentes e informado a la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 103.5 REQUISITOS DE INSPECCIÓN.

(a) Cuando la Autoridad Aeronáutica o el inspector aeronáutico designado, lo soliciten, cualquier persona que opere un vehículo ultraliviano (UL) o un planeador (PL), bajo esta regulación, debe permitir la inspección de la aeronave, para determinar la aplicabilidad de la SECCIÓN 103.1 y para verificar la condición de aeronavegabilidad.

(b) Cuando sea solicitado por la Autoridad Aeronáutica, el piloto u operador de un ultraliviano o un planeador tiene que proporcionar evidencia satisfactoria de que el vehículo está sujeto únicamente a lo establecido en la SECCIÓN 103.1.

SECCIÓN 103.6 EXENCIONES.

Para realizar operaciones con UL o PL que requieran desviar lo establecido en esta regulación, el explotador de la aeronave deberá tramitar por vía una excepción o desviación la autorización o permiso de la Autoridad Aeronáutica, con base al procedimiento establecido en la RAV 11.

SECCIÓN 103.7 CERTIFICACIÓN.

(a) Los vehículos ultralivianos (UL) y los vehículos planeadores (PL) así como sus partes, componentes y equipos, no necesitan reunir los estándares de certificación de aeronavegabilidad estipulados para las aeronaves, ni poseer certificados de aeronavegabilidad estándar.

(b) Para operar los vehículos UL o PL el piloto, deberá estar certificado y acreditado por una licencia según la categoría a la que corresponde el vehículo, conforme a la RAV 60.

SECCIÓN 103.8 REGISTRO.

(a) Para poder desarrollar actividades de vuelo privadas con vehículos ultralivianos y vehículos planeadores, tanto la aeronave como el propietario deben estar debidamente inscritos en una asociación

deportiva/recreativa sin fines de lucro y dicha asociación debe estar autorizada por la Autoridad Aeronáutica de la República y cumplido las formalidades registrales correspondientes.

(b) Para operar un vehículo ultraliviano (UL) o un vehículo planeador (PL) en actividades comerciales, la persona propietaria debe contar con un certificado de explotador.

(c) Todo operador de vehículo ultraliviano o vehículo planeador debe formalizar el trámite legal ante el Registro Aeronáutico Nacional de la Autoridad Aeronáutica, a efecto de que se le asigne un distintivo o número de identificación, que se debe colocar en un lugar visible de la aeronave y con los detalles que se indican en el párrafo h) de esta SECCIÓN.

(d) El distintivo de identificación del vehículo ultraliviano se asignará empleando las letras "YVULXXX", donde XXX es un número consecutivo que comienza con el 001. El distintivo de identificación del vehículo se asignará empleando las letras "YVPLXXX", donde XXX es un número consecutivo que iniciara su correlativo desde el 001. En ambos casos, los dos números consecutivos corresponden a un estricto orden cronológico de presentación ante el Registro Aeronáutico Nacional, en los términos señalados en el párrafo a) de esta SECCIÓN.

(e) El distintivo de identificación se cancelará según lo previsto en la Ley de Aeronáutica Civil en cuanto a la cancelación de matrícula y en los siguientes casos:

(1) Cuando el propietario así lo solicite.

(2) Por perdida o desaparición debidamente comprobada de la aeronave.

El propietario del vehículo ultraliviano o vehículo planeador deberá informar oportunamente a la Autoridad Aeronáutica de alguna de las causales previstas en el presente párrafo para la cancelación del distintivo de identificación asignado.

(f) Una vez cancelado un distintivo de identificación, no podrá volver a utilizarse ni asignarse a ningún otro vehículo ultraliviano o vehículo planeador.

(g) La ubicación, forma y tamaño del distintivo de identificación se realizará en cumplimiento con lo establecido en la RAV 45 "Identificación de productos, marcas de nacionalidad, matrícula y uso de la aeronave".

SECCIÓN 103.9 EQUIPO ADICIONAL.

(a) En caso de que el propietario del vehículo ultraliviano o vehículo planeador lo requiera, se permitirá la instalación de equipos de emergencia adicionales, tales como flotadores, paracaídas, ELT, entre otros. Estos accesorios en ningún caso pasarán a formar parte del equipo fijo o permanente del vehículo, y con su instalación no se podrá exceder el peso máximo de operación.

(b) En caso de que la aeronave cuente con un Equipo Transmisor de Localización de emergencia (ELT), este deberá ser registrado ante el Servicio de Navegación Aérea (SNA). Dicho equipo deberá ser sometido a una certificación anual ante una OMAC habilitada en el equipo.

CAPÍTULO B
REGLAS DE MANTENIMIENTO

SECCIÓN 103.10 PERSONAS U ORGANIZACIONES AUTORIZADAS A REALIZAR MANTENIMIENTO.

Cualquier persona u organización que realice mantenimiento, inspección o emita una certificación de conformidad de mantenimiento, deberá contemplar o considerar lo siguiente:

(a) Para una OMAC, debe demostrar que:

(1) La lista de capacidad contemple estos trabajos;

(2) El personal que ejecuta las tareas de mantenimiento, realiza inspección y emite la CCM, cuenta con la licencia y habilitación respectiva y con la competencia otorgada por la OMAC, para efectuar los trabajos que a cada uno le corresponde;

(3) Las herramientas y equipos utilizados son los que indica el fabricante y las calibraciones que corresponda han sido efectuadas;

(4) El material, partes o repuestos utilizados para instalación o reemplazo, cuenta con su documentación de trazabilidad.

(5) Los datos de mantenimiento utilizados se encuentren actualizados.

(b) Para el caso en que el mantenimiento sea ejecutado por técnicos o mecánicos que no pertenezca a una OMAC, éste debe demostrar al explotador u operador que cuenta con la competencia para realizar los trabajos solicitados demostrando lo siguiente:

(1) Posee una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves (TMA) vigente y emitida por la AAL, con la habilitación respectiva. Por lo menos se deberá contar con un TMA I para cumplir el mantenimiento y un TMA II para Inspeccionar y Certificar los trabajos;

(2) Ha recibido la instrucción en el tipo de vehículo ultraliviano o planeador, en la cual realizará las tareas de mantenimiento y que esta instrucción haya sido aprobada por la organización encargada de dictar el curso respectivo, que puede ser en un CIA, en la fábrica o instructor previamente aprobado por la AAL;

(3) Ha realizado tareas de mantenimiento en el tipo de vehículo ultraliviano o planeador a trabajar;

(4) En el caso del TMA II que vaya a emitir una CCM haya ejercido las facultades de certificador en un período de seis (06) meses en los últimos dos (02) años.

(5) Podrá un solo TMA II con la competencia mínima requerida, ejercer funciones de inspector y certificador sobre un mismo trabajo programado o no programado.

(c) Una persona trabajando de ayudante (sin licencia de TMA) bajo la supervisión de un poseedor de una licencia y que no pertenece a una OMAC, para sustentar que cuenta con la competencia para realizar los trabajos solicitados debe como mínimo demostrar que:

(1) Ha recibido la instrucción en el tipo de vehículo ultraliviano o planeador en la cual realizará las tareas de mantenimiento y que esta instrucción haya sido aprobada por la organización encargada de dictar el curso respectivo, que puede ser un CIA, en la fábrica o instructor previamente aprobado por la AAL.

(2) Que ha realizado tareas de mantenimiento en el tipo de vehículo ultraliviano o planeador que va a trabajar.

CAPÍTULO C
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 103.11 UTILIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE USO

(a) Los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores a los que se refiere esta regulación se podrán utilizar en actividades deportivas/recreativas o emplearse en actividades comerciales, ya sea actividades turísticas remuneradas de trabajo aéreo especial o alguna otra actividad aprobada por la Autoridad Aeronáutica. Para efectuar estas actividades se debe cumplir lo establecido en el párrafo 103.11 párrafo (b).

(b) En cuanto al uso comercial de los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores, si estos se van a utilizar para fines comerciales por remuneración, debe solicitarse a la Autoridad Aeronáutica un Certificado de Explotación (CE) y se debe contar con un distintivo o número de identificación y con un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, para tales vehículos, así como cumplir con todos los requerimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica para el uso que se le pretenda dar. Para su operación, el piloto debe ser titular de una licencia que lo acredite como piloto comercial de ultraliviano o piloto comercial de planeador según el caso.

(c) En caso de que se quiera usar un vehículo ultraliviano para operaciones agrícolas, se deben cumplir los requisitos establecidos por la Autoridad Aeronáutica en materia de fumigación agrícola, contar con el respectivo distintivo de identificación, Certificado de Aeronavegabilidad Especial, para vehículos ultralivianos, donde conste la autorización para utilizarlo en operaciones agrícolas. Para su operación, el piloto debe ser titular de una licencia que lo acredite como piloto comercial de vehículo ultraliviano con habilitación en fumigación aérea.

(d) La configuración del vehículo ultraliviano no podrá modificarse sin la autorización previa y por escrito del fabricante.

SECCIÓN 103.12 REQUISITOS DE OPERACIÓN.

Los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores deben cumplir los siguientes requisitos para su operación en el territorio nacional:

(a) Deben utilizarse para recreación, deporte o actividad comercial, conforme se establece en la SECCIÓN 103.11.

(b) Deben utilizarse en operación tripulada en el aire.

(c) Deben estar autorizados por la Autoridad Aeronáutica, en pleno cumplimiento de los requisitos de esta regulación y demás de normativas técnicas aplicables.

(d) Ultralivianos (UL) y planeadores (PL) en actividades deportivas/recreativas no requieren para su operación de un Certificado de Aeronavegabilidad Especial expedido por la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, la asociación deportiva/recreativa a la que pertenece debe certificar anualmente la condición del vehículo ultraliviano o vehículo planeador, según el caso, por medio de un técnico en mantenimiento de aeronaves con licencia expedida para tal fin, de acuerdo a la RAV 60 y perteneciente a una organización de mantenimiento aeronáutico certificada.

(e) Para la operación de vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores la Autoridad Aeronáutica emitirá cada dos (2) años un Permiso de Operación, previo cumplimiento de los requisitos operativos y administrativos contenidos en esta regulación.

(f) Ultralivianos (UL) y Planeadores (PL) utilizados en actividades comerciales requieren un Certificado de Aeronavegabilidad Especial para tales condiciones respectivamente.

(g) Ultralivianos (UL) y Planeadores (PL) en general requieren tener un control de horas de vuelo del vehículo, motor y las hélices.

(h) La Autoridad Aeronáutica efectuará en cualquier momento inspecciones a las asociaciones deportivas/recreativas o directamente a los vehículos inscritos en dichas asociaciones, con el fin de velar por el cumplimiento de las normas de la presente regulación.

(i) Comunicaciones:

(1) Para instalar o utilizar un equipo VHF, el propietario de un vehículo ultraliviano o de un vehículo planeador debe solicitar la aprobación respectiva. Los operadores deben demostrar ante la

Autoridad Aeronáutica que poseen competencia y amplio conocimiento en radiocomunicación aeronáutica.

(2) Para solicitar ingreso en un espacio aéreo controlado, los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores deben contar con un adecuado equipo de comunicaciones VHF y transpondedor.

(3) Cuando un vehículo ultraliviano o vehículo planeador sea autorizado para ingresar en un espacio aéreo controlado, el piloto debe mantenerse a la escucha en la radiofrecuencia apropiada y establecer, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que corresponda.

(j) Equipos e instrumentos operativos mínimos a bordo:

(1) Un (01) anemómetro o velocímetro.

(2) Un (01) altímetro.

(3) Tacómetro del motor.

(4) Indicador de cantidad de combustible.

(5) Totalizador o contador de horas de vuelo.

(6) Radio VHF fijo o portátil.

(7) Brújula o Compas Magnético.

(8) Equipo Transpondedor en caso de operar en zonas o áreas controladas. Para los equipos mencionados en los subpárrafos 1, 2, 7 y 8 estos deberán contar con una certificación o calibración bianual efectuada por una OMAC habilitada.

(k) Equipos de emergencia a bordo.

(1) Botiquín adecuado de primeros auxilios.

(2) Chalecos salvavidas para cada persona.

(3) Extintor portátil fijo y al alcance del piloto.

(4) Un dispositivo de señalización de emergencia.

SECCIÓN 103.13 OPERACIONES PELIGROSAS.

(a) Las operaciones de un vehículo ultraliviano o vehículo planeador deberán realizarse dentro de los parámetros de seguridad con la finalidad de evitar que se ocasione un peligro a otras personas o propiedades.

(b) Durante la operación de un vehículo ultraliviano o un vehículo planeador deberá garantizarse que no sea lanzado objetos o persona (paracaidista), salvo en condiciones de una operación de emergencia o previa autorización otorgada por la Autoridad Aeronáutica y que dicha acción no ocasione peligro a terceras personas o propiedades.

(c) Los vehículos ultralivianos o planeadores deberán ser operados alejados de zonas urbanas y aglomeraciones de personas.

SECCIÓN 103.14 OPERACIONES DURANTE EL DÍA.

(a) Los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores solo podrán operarse entre la salida y puesta del sol, en todos los casos en condiciones de vuelo visual (VMC). Para tal efecto, los usuarios, las asociaciones deportivas/recreativas y las entidades comerciales de ultralivianos y planeadores deben poseer las tablas oficiales de salida y puesta del sol para el territorio nacional.

(b) Los vehículos ultralivianos y vehículos planeadores operarán con un techo de nubes mínimo de 300 m (1.000 pies) y una visibilidad horizontal mínima de 5.556 m (3 millas náuticas), libres de nubes y en todo momento a la vista de tierra o agua.

SECCIÓN 103.15 OPERACIONES CERCA DE OTRAS AERONAVES Y VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS Y/O VEHÍCULOS PLANEADORES; REGLAS DE DERECHO DE PASO.

(a) Cada persona que opere un vehículo ultraliviano o un vehículo planeador debe mantener vigilancia para ver y evitar otras aeronaves.

(b) Los pilotos de un vehículo ultraliviano o un vehículo planeador, debe garantizar que la operación no represente un peligro de colisión con cualquier otro vehículo o aeronave.

(c) Los vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores operando con motor deben ceder el derecho de paso a vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores sin motor.

(d) Cuando dos ultralivianos y/o planeadores converjan en un mismo nivel, el que tenga al otro a la derecha cederá el paso.

(e) Cuando dos ultralivianos y/o planeadores se encuentran en aproximación para aterrizar, tiene derecho de paso el que se encuentre más bajo.

(f) Cuando dos ultralivianos y/o planeadores o uno de estos con una aeronave convencional se encuentren de frente, ambos deben virar hacia la derecha manteniendo una distancia para evitar una colisión.

(g) Cuando un ultraliviano o planeador cuente con permiso previo de ATS para ingresar en espacio aéreo controlado, debe ceder el derecho de paso a las aeronaves convencionales, salvo que el controlador aéreo indique lo contrario o se trate de una emergencia. En este último caso, el vehículo debe reportarla antes de proceder.

SECCIÓN 103.16 OPERACIONES EN ESPACIOS AÉREOS CONTROLADOS.

(a) Las operaciones con vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores deberán realizarse dentro de los límites del espacio controlado o en las cercanías de un aeródromo, a menos que el vehículo tenga equipo de comunicaciones VHF y transpondedor, además de contar con autorización previa de la autoridad ATS. En este caso, el piloto del vehículo debe mantener comunicación radial con la torre de control. Si se presentara un fallo en las comunicaciones se debe continuar con el plan de vuelo y atender las señales de luces que emita el ATC según el procedimiento establecido.

(b) Cada piloto de las categorías que esta regulación comprende, que haya sido autorizado por la autoridad ATS para dirigirse a un aeródromo sin torre de control, debe realizar un circuito estándar para aterrizaje.

(c) Los vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores previamente autorizados para operar en aeródromos controlados, deben estacionarse alejados de las plataformas comerciales, en lugares expresamente determinados por la administración del aeródromo. Cualquier operación distinta de las planteadas en este párrafo, será de exclusiva responsabilidad del operador.

SECCIÓN 103.17 USO DE AEROPUERTOS UTILIZADOS POR AERONAVES.

Los pilotos de los vehículos comprendidos en esta regulación deberán abstenerse de operar, dentro de los espacios aéreos clases A, B, C o D, o dentro de los límites laterales de la superficie del espacio aéreo clase E designado para un aeropuerto, a menos que la persona tenga autorización previa de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 103.18 OPERACIONES EN ÁREAS RESTRINGIDAS O PROHIBIDAS.

Los pilotos de los vehículos ultralivianos o un vehículo planeador no podrán operar en un área o zona restringida o prohibida, cuyos detalles se hayan publicado debidamente, a menos que tenga un permiso previo por parte de la autoridad que controla ese espacio aéreo.

SECCIÓN 103.19 RESTRICCIONES DE VUELO EN LAS PROXIMIDADES DE CIERTAS ÁREAS DESIGNADAS POR NOTAMS.

Los pilotos de un vehículo ultraliviano o un planeador no podrán operar en áreas designadas en un NOTAM, a menos que sea autorizada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 103.20 REFERENCIA VISUAL CON LA SUPERFICIE.

Los pilotos de un vehículo ultraliviano o un planeador no podrán realizar operaciones si no tiene referencia visual con la superficie.

SECCIÓN 103.21 REQUISITOS DE VIAVILIDAD EN VUELO Y SEPARACIÓN ENTRE NUBES.

Los pilotos de un vehículo ultraliviano o un vehículo planeador no podrán realizar operaciones cuando la visibilidad en vuelo o distancia entre las nubes sea menor que la especificada en la siguiente tabla. Todas las operaciones en espacio aéreo clases A, B, C, D o espacio aéreo de la clase E designado para un aeropuerto, deben recibir autorización previa de la Autoridad Aeronáutica, como se requiere en la SECCIÓN 103.18 de esta regulación.

Espacio Aéreo	Visibilidad de suelo	Distancia desde las nubes
Clase A	No aplicable	No aplica
Clase B	4.800 m (3 millas terrestres)	Separado por nubes
Clase C	4.800 m (3 millas terrestres)	150 m (500 pies) debajo 300 m (1000 pies) sobre 600 m (2000 pies) horizontal
Clase D	4.800 m (3 millas terrestres)	150 m (500 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 600 m (2.000 pies) horizontal
Clase E Por debajo de 3.000 m (1.000 pies) MSL	4.800 m (3 millas terrestres)	150 m (500 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 600 m (2.000 pies)

		horizontal
A 3.000 m (10.000 pies) o más MSL	8.000 m (5 millas terrestres)	300 m (1.000 pies) sobre 300 m (1.000 pies) debajo 160 m (0,1 milla terrestre horizontal) horizontal
Clase G 360 m (1.200 pies) o menos sobre la superficie, sin importar altitud MSL	1.600 m (1 millas terrestres)	Separado de nubes 150 m (500 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 600 m (2.000 pies) horizontal
Más de 360 m (1.200 pies) sobre la superficie, pero menos de 3.000 m (10.000 pies) MSL	1.600 m (1 millas terrestres) 8.000 m (5 millas terrestres)	300 m (1.000 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 160 m (0,1 milla terrestre horizontal) horizontal
Más de 360 m (1.200 pies) sobre la superficie a 3.000 m (10.000 pies) o más MSL		

SECCIÓN 103.22 CAMPOS DE ATERRIZAJE PARA VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS Y PLANEADORES.

(a) Las asociaciones deportivas/recreativas sin fines de lucro de vehículos ultralivianos y/o de vehículos planeadores, o los propietarios u operadores de vehículos ultralivianos y/o vehículos planeadores utilizados para actividades comerciales, podrán tener a su disposición al menos un campo de aterrizaje propio, arrendado o bajo cualquier otro título permitido por la normativa legal vigente.

(b) El campo de aterrizaje deber tener una longitud mínima de pista de trescientos (300) metros y un ancho mínimo de pista de quince (15) metros.

(c) En la prolongación de cada cabecera, tendrá una zona de seguridad de veinticinco (25) metros a lo largo de su eje longitudinal y cada lado de esta una franja de seguridad de diez (10) metros. En todo caso, la longitud máxima de la pista, incluyendo las zonas de seguridad, no podrá ser menor de cuatrocientos (400) metros.

(d) Las prolongaciones de la pista deben estar libres de obstáculos que puedan interferir las aproximaciones y despegues.

(e) El campo de aterrizaje debe estar convenientemente señalizado para su fácil y rápida identificación, y en cada cabecera llevará la marca UL o PL o UL/PL dependiendo del caso, caracteres visibles desde el aire. El campo de aterrizaje debe situarse a una distancia que no interfiera con las zonas de aproximación, despegue circuito de tránsito de aeródromos o aeropuertos utilizados por aeronaves.

(f) La ubicación de los campos de aterrizaje para la operación de vehículos comprendidos en esta regulación, debe ser previamente aprobada por la dependencia competente de la Autoridad Aeronáutica.

(g) Los campos de aterrizaje para vehículos comprendidos en esta regulación deben reunir los requisitos sanitarios y ambientales exigibles por las respectivas autoridades competentes.

(h) El permiso para el funcionamiento del campo de aterrizaje propuesto lo otorgará la Autoridad Aeronáutica, previa comprobación de los requisitos anteriores y otros aplicables en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

SECCIÓN 103.23 REGISTRO DE LAS ASOCIACIONES DEPORTIVAS/RECREATIVAS, DE VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS Y VEHÍCULOS PLANEADORES UTILIZADOS EN ACTIVIDADES COMERCIALES

Toda inscripción o registro correspondiente a las asociaciones así como las aeronaves mencionadas en la presente regulación, se regirán por lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 47 (RAV 47) denominada Registro Aeronáutico Nacional.

SECCIÓN 103.25: RESPONSABILIDAD CIVIL.

El propietario de un vehículo ultraliviano o de un vehículo planeador responderá por daños en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil.

SECCIÓN 103.26: SEGUROS.

(a) Para atender la responsabilidad señalada en la SECCIÓN 103.26, las asociaciones deportivas/recreativas deben mantener un seguro de flota o asegurarse de que todos sus asociados mantengas vigente una póliza de seguro para cubrir las indemnizaciones a que den lugar los eventuales daños. Las pólizas deben formalizarse de conformidad con las coberturas previstas respecto de la responsabilidad civil, cuando corresponda, en orden a esta regulación.

(b) Las asociaciones deportivas/recreativas y las personas con vehículos inherentes a esta regulación utilizados en actividades comerciales, deben remitir a la Autoridad Aeronáutica comprobantes de las pólizas, que demuestren su vigencia.

SECCIÓN 103.27: AUTORIZACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD.

Las asociaciones deportiva/recreativa de vehículos regulados por en esta normativa técnica deberán garantizar que la operación de estos vehículos se realicen con una autorización de aeronavegabilidad vigente, expedida anualmente por el encargado de mantenimiento de la asociación deportiva/recreativa, técnico en mantenimiento de aeronaves con licencia expedida según lo establecido en la RAV 60 "Licencias al personal Aeronáutico". Para su expedición, cada propietario debe presentar una declaración en la que manifieste que, por su propia cuenta o con la asistencia del encargado de mantenimiento de la asociación cumple con los siguientes requerimientos:

(1) El vehículo ultraliviano o vehículo planeador y sus sistemas (motor, hélices, instrumentos, etc.) deben estar en perfecto estado de funcionamiento y operación.

(2) Deben haberse cumplido los servicios de mantenimiento periódicos y obligatorios determinados por el fabricante en su respectivo manual de mantenimiento y operaciones. Se puede aprobar un programa de mantenimiento preparado por la asociación, que siga las buenas prácticas aeronáuticas estándares de la aviación general y las que ofrece el fabricante o por la razón de que este último no proporcione un programa de mantenimiento periódico y obligatorio.

(3) Deben haberse cumplido todas las disposiciones contenidas en los boletines técnicos o directivas obligatorias de cumplimiento para la estructura, motor, sistemas, etc. publicados por el fabricante o el estado de diseño.

(4) La autorización de Aeronavegabilidad debe incluir lo siguiente:
(i) Número de identificación asignado por la Autoridad Aeronáutica.
(ii) Marca y modelo del vehículo.
(iii) Marca y modelo del motor (dependiendo del caso).
(iv) Número de plazas.
(v) Limitaciones de operación.
(vi) Fecha, nombre y firma del responsable de mantenimiento.
(vii) Detalle de la inspección realizada y de la condición encontrada.

(5) La Autoridad Aeronáutica brindará la orientación necesaria a los encargados de mantenimiento de las asociaciones deportivas/recreativas, con el fin de lograr la mayor uniformidad posible en la expedición de autorizaciones.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Toda asociación deportiva/recreativa certificada por la Autoridad Aeronáutica de la República, así como las personas naturales o jurídicas, que desarrollen actividades con vehículos ultralivianos y/o planeadores, deben ajustar sus actividades a los lineamientos y requisitos técnicos, que establece esta Regulación Aeronáutica Venezolana; dentro del plazo de seis (06) meses siguientes contados a partir de la entrada en vigencia de esta normativa técnica.

SEGUNDA: Los pilotos de vehículo ultraliviano y/o planeador que operen de manera privada o por cuenta de terceros, debe ajustar el desarrollo de dicha actividad a las normas y disposiciones establecidas esta Regulación Aeronáutica Venezolana, tanto de orden formal como técnico, a tales efectos, contarán con un plazo de tres (03) meses contados a partir de la entrada en vigencia de esta normativa técnica, para adecuar todo lo concerniente a certificaciones, licencias y demás actividades relativas al vuelo de los referidos aparatos.

TERCERA: Sin perjuicio de los plazos establecidos en estas disposiciones transitorias, en cuanto a las actividades desarrolladas por las personas naturales o jurídicas que realizan operaciones con el tipo de vehículos regulados en esta normativa técnica, deben cumplir lo concerniente a la condición de aeronavegabilidad de los equipos aéreos y la contratación de pólizas de seguros de casco, responsabilidad civil y tripulación.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-04-047-027 de fecha 29 de junio de 2004, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 103 (RAV 103) denominada: "VEHICULOS ULTRALIVIANO", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 5.719 Extraordinario de fecha 06 de julio de 2004.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-123-23
CARACAS, 10 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y 62 que define el Servicio Público de Transporte Aéreo Comercial, en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el artículo 7 numeral 5 y artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 y en consideración a la Enmienda 47 del Anexo 6, Parte I, operaciones de aeronaves, transporte aéreo comercial internacional, (aviones).

Dicta

La siguiente,

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 121

(RAV 121)

REGLAS DE OPERACIÓN PARA EXPLOTADORES DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE AÉREO EN OPERACIONES REGULARES Y NO REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

SECCIÓN 121.1. APLICABILIDAD.

(a) Esta norma, a los fines de dar cumplimiento al contenido del Artículo 66 de la Ley de Aeronáutica Civil, se aplicará:

(1) A las operaciones regulares y no regulares nacionales e internacionales realizadas por un solicitante o el titular de un certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo, de acuerdo con lo establecido en la RAV 119 titulada Certificación de Explotador del Servicio Público de Transporte Aéreo y de Servicio Especializado de Transporte Aéreo.

(2) A toda persona contratada o que preste un servicio para un titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones de acuerdo a lo establecido en esta RAV, incluyendo mantenimiento de sus aviones.

(3) A toda persona que se encuentre a bordo de un avión operado de acuerdo a lo establecido en esta RAV.

(4) A toda persona que realiza pruebas de demostración durante el proceso de solicitud de un AOC.

(5) A aviones cuyo peso máximo de despegue certificado sea superior a 5700 Kg o aviones con una capacidad de más de 19 asientos de pasajeros.

SECCION 121.2. DEFINICIONES, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Para los propósitos de esta regulación, son de aplicación las siguientes definiciones, abreviaturas y símbolos:

Accidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

(1) Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

Hallarse en la aeronave; o

(i) Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o

(ii) Por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

(2) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

(i) Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y

(ii) Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

(3) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Actuación humana. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad operacional y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo adecuado. Aeródromo que un explotador puede listar como aeródromo de alternativa EDTO y que cumple al menos con:

(1) Los requisitos de las secciones 121.65 y 121.66

(2) Sea un aeródromo certificado o aprobado por la Autoridad Aeronáutica para operaciones comerciales.

(3) Ha sido evaluado y satisface consideraciones fundamentales distintas de las meteorológicas; y

(4) Cuenta con un procedimiento de aproximación disponible

Nota. Estos aeródromos se indicarán en el manual de operaciones del explotador.

Aeródromo aislado. Aeródromo de destino para el cual no hay aeródromo de alternativa de destino adecuado para un tipo de avión determinado.

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

(1) **Aeródromo de alternativa posdespegue**. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

(2) **Aeródromo de alternativa en ruta**. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta.

(3) **Aeródromo de alternativa de destino**. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

Nota. El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmosfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Aeronave avanzada. Aeronave dotada de un equipo adicional al requerido para una aeronave básica para una operación determinada de despegue, aproximación o aterrizaje.

Aeronave básica. Aeronave dotada del equipo mínimo requerido para realizar la operación de despegue, aproximación o aterrizaje que se tenga la intención de realizar.

Alcance visual en la pista (RVR). Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH). Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 3D, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación.

Nota 1. Para la altitud de decisión (DA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de decisión (DH), la elevación del umbral.

Nota 2. La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares

Nota 3. Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de decisión" y abreviarse en la forma "DA/H".

Altitud de presión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

Análisis de datos de vuelo. Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.

Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH). La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

Nota 1. Para la altitud de franqueamiento de obstáculos se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de franqueamiento de obstáculos, la elevación del umbral, o en el caso de procedimientos de aproximación que no son de precisión, la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura de franqueamiento de obstáculos en procedimientos aproximación en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

Nota 2.- Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de franqueamiento de obstáculos" y abreviarse en la forma "OCA/H".

Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH). Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 2D o en una operación de aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

Nota 1. Para la altitud mínima de descenso (MDA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura mínima de descenso (MDH), la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura mínima de descenso en aproximaciones en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

Nota 2. La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria

de vuelo deseada. En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

Nota 3. Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de decisión" y abreviarse en la forma "MDA/H".

Aprobación específica. Aprobación documentada en las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) para las operaciones de transporte aéreo comercial o en la lista de aprobaciones específicas para operaciones no comerciales.

Aproximación final en descenso continuo (CDFA). Técnica de vuelo, congruente con los procedimientos de aproximación estabilizada, para el tramo de aproximación final (FAS) siguiendo los procedimientos de aproximación por instrumentos que no es de precisión (NPA) en descenso continuo, sin nivelaciones de altura, desde una altitud/altura igual o superior a la altitud/altura del punto de referencia de aproximación final hasta un punto a aproximadamente 15 m (50 ft) por encima del umbral de la pista de aterrizaje o hasta el punto en el que comienza la maniobra de nivelada para el aterrizaje para el tipo de aeronave que se está operando; para el FAS de un procedimiento NPA seguido por una aproximación en circuito, se aplica la técnica de CDFA hasta que se alcanzan los mínimos de aproximación en circuito (OCA/H en circuito) o la altitud/altura de la maniobra de vuelo visual.

Asiento de pasajeros en salidas. Aquellos asientos de pasajeros que tienen acceso directo a una salida, y aquellos que se encuentran en una fila de asientos a través de la cual los pasajeros tendrían que pasar para ganar el acceso a una salida. Un asiento de pasajeros que tiene "acceso directo" es un asiento desde el cual un pasajero puede proseguir directamente a la salida sin entrar en un pasillo o pasar alrededor de un obstáculo.

Aterrizaje forzoso seguro. Aterrizaje o amaraje inevitable con una previsión razonable de que no se produzcan lesiones a las personas en la aeronave ni en la superficie.

Avión (aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Avión grande. Avión cuya masa máxima certificada de despegue es superior a

5700 kg.

Avión pequeño. Avión cuya masa máxima certificada de despegue es de 5700 kg o menos.

Certificado de explotador del servicio de transporte aéreo (AOC). Es el documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica que autoriza a un explotador del servicio público de transporte aéreo a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.

Certificador de conformidad para EDTO. Una persona es signataria de la verificación de servicio previa a la salida (PDSC) de EDTO cuando esa persona está calificada para EDTO y esa persona:

(1) Al certificar la finalización del PDSC de EDTO:

(i) Trabaja para una organización de mantenimiento aeronáutico aprobada RAV 145; y

(ii) Posee una Licencia de Técnico de Mantenimiento de Aeronaves con habilitaciones de fuselaje y motor.

Combustible crítico para EDTO. Cantidad de combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta teniendo en cuenta, en el punto más crítico de la ruta, la falla del sistema que sea más limitante.

COMAT. Material de la compañía. Piezas y suministros de una empresa aérea transportados en una aeronave de ésta para fines propios del explotador.

Componente de aeronave. Todo equipo, instrumento, incluyendo motor y hélice o parte de una aeronave o partes para una reparación o modificación.

Comunicación basada en la performance (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Nota. Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

Condición de aeronavegabilidad. Estado de una aeronave, motor, hélice o pieza que se ajusta al diseño aprobado correspondiente y está en condiciones de operar de modo seguro.

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Nota. – Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en la Sección 91.40 de la RAV 91.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

Nota. – Los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual figuran en la Sección 91.40 de la RAV 91.

Conformidad de mantenimiento. Documento por el que se certifica que los trabajos de mantenimiento a los que se refiere han sido concluidos de manera satisfactoria, de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad.

Control operacional. La autoridad ejercida respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

Copiloto. Piloto titular de licencia, que presta servicios de pilotaje sin estar al mando de la aeronave, a excepción del piloto que vaya a bordo de la aeronave con el único fin de recibir instrucción de vuelo.

Crédito operacional. Crédito autorizado para operaciones con una aeronave avanzada que posibilita un mínimo de utilización de aeródromo más bajo del que se autorizaría normalmente si se realizara con una aeronave básica, teniendo en cuenta el rendimiento que tienen los sistemas de la aeronave avanzada al utilizar la infraestructura externa disponible.

Datos de seguridad operacional. Conjunto de hechos definidos o conjunto de valores de seguridad operacional recopilados de diversas fuentes de aviación que se utiliza para mantener o mejorar la seguridad operacional.

Nota. — Dichos datos de seguridad operacional se recogen de actividades proactivas o reactivas relacionadas con la seguridad operacional, entre ellas las siguientes:

(1) Investigaciones de accidentes o incidentes;

(2) Notificaciones de seguridad operacional;

(3) Notificaciones sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad;

(4) Supervisión de la eficiencia operacional;

(5) Inspecciones, auditorías, constataciones; o

(6) Estudios y exámenes de seguridad operacional.

Despachador de vuelo. Persona, con licencia, designada por el explotador para ocuparse del control y la supervisión de las operaciones de vuelo, que tiene la competencia adecuada de conformidad con el Anexo 1 y que respalda, da información, o asiste al piloto al mando en la realización segura del vuelo.

Día calendario. Lapso de tiempo o período de tiempo transcurrido, que utiliza el Tiempo Universal Coordinado (UTC) o la hora local, que empieza a la medianoche y termina 24 horas después en la siguiente medianoche.

Dispositivo de instrucción para simulación de vuelo. Cualquiera de los tres tipos de aparatos que a continuación se describen, en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo:

(1) Simulador de vuelo, que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, de a bordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

(2) Entrenador para procedimientos de vuelo, que reproduce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

(3) Entrenador básico de vuelo por instrumentos, que está equipado con los instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo, en condiciones de vuelo por instrumentos.

Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA). La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.

Distancia de aterrizaje disponible (LDA). La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un avión que aterrice.

Distancia de despegue disponible (TODA). La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de obstáculos, si la hubiera.

Documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP). Documento aprobado por el Estado de diseño y que contiene los requisitos particulares de configuración mínima del avión, incluidas las inspecciones especiales, los límites de vida útil del equipo, las limitaciones en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL) y las prácticas de mantenimiento que se juzgan necesarias para establecer la idoneidad de una combinación de avión-motor (AEC) para operaciones con tiempo de desviación extendido.

Error del sistema altimétrico (ASE). Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro, en el supuesto de un reglaje barométrico correcto, y la altitud de presión correspondiente a la presión ambiente sin perturbaciones.

Error vertical total (TVE). Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo).

Espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM). Es el espacio aéreo considerado como especial, donde el control de tránsito aéreo (ATC) separa los aviones con un mínimo de 1000 pies verticalmente entre los niveles de vuelo FL 290 y FL 410 inclusive. El control de tránsito aéreo alerta a los explotadores RVSM proporcionando información de planificación de ruta.

Espacio aéreo con servicio de asesoramiento. Un espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

Especificación de performance de comunicación requerida (RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

Especificación de performance de vigilancia requerida (RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance.

Especificación para la navegación. Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido.

Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

(1) Especificación RNAV. Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

(2) Especificación RNP. Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; por ejemplo, RNP 4, RNP APCH.

Especificaciones relativas a las operaciones. (OpSpecs) Las autorizaciones, incluidas las aprobaciones específicas, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de explotador del servicio de transporte aéreo y sujetas a las condiciones establecidas en el manual de operaciones.

Estado de diseño. El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

Estado de fabricación. El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

Estado de matrícula. Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Estado del aeródromo. Estado en cuyo territorio está situado el aeródromo.

Estado del explotador. Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

Explotador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Explotador del servicio público de transporte aéreo. Persona natural o jurídica titular de un Certificado de explotador del servicio de transporte aéreo que le acredita para dedicarse a la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, carga y correo separadamente o en combinación por vía aérea, en condiciones seguras, adecuadas y de conformidad con las especificaciones operacionales aprobadas por la Autoridad Aeronáutica Nacional y asociadas a sus capacidades técnicas, económicas y legales.

Fases críticas de vuelo. Aquellas partes de las operaciones que involucran el rodaje, despegue, aterrizaje, y todas las operaciones de vuelo bajo 10.000 pies, excepto vuelo de crucero.

Fatiga. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional.

Incidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional. Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

Información sobre seguridad operacional. Datos sobre seguridad operacional procesados, organizados o analizados en un determinado contexto a fin de que sean de utilidad para fines de gestión de la seguridad operacional.

Instalaciones y servicios de navegación aérea. Cualquier instalación y servicios utilizados en, o diseñados para usarse en ayuda a la navegación aérea, incluyendo aeródromos, áreas de aterrizaje, luces, cualquier aparato o equipo para difundir información meteorológica, para señalización, para hallar dirección radial o para comunicación radial o por otro medio eléctrico y cualquier otra estructura o mecanismo que tenga un propósito similar para guiar o controlar vuelos en el aire o el aterrizaje y despegue de aeronaves.

Ítem de inspección requerida (RII). Tareas o actividades de mantenimiento que de no ser realizadas correctamente o si se utilizan materiales o partes incorrectas puedan dar como resultado fallas, mal funcionamientos o defectos que hagan peligrar la operación segura de la aeronave. El listado RII será definido por el explotador de servicios aéreos en el manual de control de mantenimiento (MCM).

Lesión grave. Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

(1) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión;

(2) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies);

(3) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones;

(4) Ocasione daños a cualquier órgano interno;

(5) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o

(6) Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales**.**

Libro de a bordo (bitácora de vuelo). Un formulario firmado por el Piloto al mando (PIC) de cada vuelo, el cual debe contener: la nacionalidad y matrícula del avión, fecha, nombres de los tripulantes, asignación de obligaciones a los tripulantes, lugar de salida, lugar de llegada, hora de salida, hora de llegada, horas de vuelo, naturaleza del vuelo (regular o no regular), incidentes, observaciones, en caso de haberlos y la firma del PIC.

Lista de desviación respecto a la configuración (CDL). Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo, y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección de la performance.

Lista de equipo mínimo (MEL). Lista de equipo que basta para el funcionamiento de una aeronave, a reserva de determinadas condiciones, cuando parte del equipo no funciona y que ha sido preparada por el explotador de conformidad con la MMEL establecida para el tipo de aeronave o de conformidad con criterios más restrictivos.

Lista maestra de equipo mínimo (MMEL). Lista establecida para un determinado tipo de aeronave por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran elementos del equipo, de uno o más de los cuales podría prescindirse al inicio del vuelo. La MMEL puede estar asociada a condiciones de operación, limitaciones o procedimientos especiales. La MMEL suministra las bases para el desarrollo, revisión, y aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica de una MEL para un explotador individual.

Maletín de vuelo electrónico (EFB). Sistema electrónico que comprende equipo y aplicaciones y está destinado a la tripulación de vuelo para almacenar, actualizar, presentar visualmente y procesar funciones del EFB para apoyar las operaciones o tareas de vuelo.

Mantenimiento. Realización de las tareas requeridas en una aeronave o componentes de aeronave para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección, sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación.

Mantenimiento de la aeronavegabilidad. Conjunto de procedimientos que permite asegurar que una aeronave o componente de aeronave cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad y se mantiene en condiciones de operar de modo seguro durante toda su vida útil.

Manual de la organización mantenimiento (MOM). Documento aprobado por la Autoridad Aeronáutica que presenta en detalle la composición del organismo de mantenimiento y las atribuciones del personal clave, el ámbito de los trabajos, una descripción de las instalaciones, los procedimientos de mantenimiento y los sistemas de calidad, de inspección y de seguridad operacional.

Manual de control de mantenimiento del explotador (MCM). Documento que describe los procedimientos necesarios del explotador para garantizar que todo mantenimiento, programado o no, se realiza en las aeronaves del explotador a su debido tiempo y de manera controlada y satisfactoria.

Manual de operaciones (OM). Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

Manual de operación de la aeronave (AOM). Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos de utilización de la aeronave en situación normal, anormal y de emergencia, listas de verificación, limitaciones, información sobre la performance, detalles de los sistemas de aeronave y otros textos pertinentes a las operaciones de las aeronaves.

Nota. El manual de operación de la aeronave es parte del manual de operaciones.

Manual de vuelo (AFM). Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales la aeronave debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo, para la operación segura de la aeronave.

Mejores prácticas de la industria. Textos de orientación preparados por un órgano de la industria, para un sector particular de la industria de la aviación, a fin de que se cumplan los requisitos de las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional, otros requisitos de seguridad operacional de la aviación y las mejores prácticas que se consideren apropiadas.

Mercancías peligrosas. Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad operacional, los bienes o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones.

Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional. La meta proyectada o prevista del Estado o proveedor de servicios que se desea conseguir, en cuanto a un indicador de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado que coincide con los objetivos de seguridad operacional.

Miembro de la tripulación. Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de cabina. Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo.

Mínimos de utilización de aeródromo. Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

(1) El despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;

(2) El aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 2D, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; y

(3) El aterrizaje en operaciones por instrumentos 3D, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y/o categoría de la operación.

Mínimo de utilización de aeródromo basado en la performance (PBAOM). Mínimo de utilización de aeródromo para una operación determinada de despegue, aproximación o aterrizaje más bajo que el disponible comunmente cuando se utiliza una aeronave básica.

Nota 1.— El PBAOM se calcula teniendo en consideración las capacidades combinadas de la aeronave y de las instalaciones terrestres disponibles. Pueden encontrarse orientaciones adicionales sobre el PBAOM en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365).

Nota 2.— El PBAOM puede basarse en créditos operacionales.

Nota 3.— El PBAOM no se limita a las operaciones PBN.

Modificación. Un cambio en el diseño de tipo de una aeronave, motor o hélice.

Nota. Una modificación también puede comprender la incorporación de la modificación, que es una tarea de mantenimiento que está sujeta a una conformidad de mantenimiento. En el Manual de aeronavegabilidad (Doc 9760) se proporciona más orientación sobre mantenimiento de aeronaves – modificaciones y reparaciones.

Motor. Unidad que se utiliza o se tiene la intención de utilizar para propulsar una aeronave. Consiste, como mínimo, en aquellos componentes y equipos necesarios para el funcionamiento y control, pero excluye las hélices/los rotores (si corresponde).

Motor crítico. Motor cuya falla produce el efecto más adverso en las características de la aeronave (rendimiento u operación) relacionadas con el caso de vuelo de que se trate.

Navegación basada en la performance (PBN). Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

Nota. Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la precisión, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

Nota. La navegación de área incluye la navegación basada en la performance, así como otras operaciones no incluidas en la definición de navegación basada en la performance.

Nivel de crucero. Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

Nivel deseado de seguridad operacional (TLS). Expresión genérica que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias particulares.

Nivelada para aterrizar. Ultima maniobra realizada por un avión durante el aterrizaje, en la cual el piloto reduce gradualmente la velocidad y la razón de descenso hasta que la aeronave esté sobre el inicio de la pista y, justo a unos pocos pies sobre la misma, inicia el enderezamiento llevando la palanca de mando suavemente hacia atrás. El enderezamiento aumenta el ángulo de ataque y permite que el avión tome contacto con la pista con la velocidad más baja hacia adelante y con la menor velocidad vertical.

Noche. Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad correspondiente.

Nota. El crepúsculo civil termina por la tarde cuando el centro del disco solar se halla a 6º por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a 6º por debajo del horizonte.

Operación con tiempo de desviación extendido (EDTO). Todo vuelo de un avión con dos o más motores de turbina, en el que el tiempo de desviación hasta un aeródromo de alternativa en ruta es mayor al establecido en la sección 121.267 párrafo (b) subpárrafo (1).

Operación de la aviación general. Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial y de la de trabajos aéreos.

Operación de transporte aéreo comercial. Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

Operaciones de aproximación por instrumentos. Aproximación o aterrizaje en que se utilizan instrumentos como guía de navegación basándose en un procedimiento de aproximación por instrumentos. Hay dos (2) métodos para la ejecución de operaciones de aproximación por instrumentos:

(1) Una operación de aproximación por instrumentos bidimensional (2D), en la que se utiliza guía de navegación lateral únicamente; y

(2) Una operación de aproximación por instrumentos tridimensional (3D), en la que se utiliza guía de navegación tanto lateral como vertical.

Nota. — Guía de navegación lateral y vertical se refiere a la guía proporcionada por:

(1) Una radioayuda terrestre para la navegación; o bien

(2) Datos de navegación generados por computadora a partir de ayudas terrestres, con base espacial, autónomas para la navegación o una combinación de las mismas.

Operaciones en condiciones de baja visibilidad (LVO). Operaciones de aproximación con un RVR inferior a 550 m y/o con una DH inferior a 60 m (200 ft) u operaciones de despegue con un RVR inferior a 400 m.

Operaciones prolongadas sobre el agua. Con respecto a un avión, es una operación sobre el agua a una distancia horizontal de más de 50 NM desde la línea de costa más cercana.

Organización de mantenimiento EDTO. Una Organización de mantenimiento aprobada de acuerdo a la RAV 145 autorizada por el explotador para realizar el mantenimiento EDTO y completar la verificación de servicio previa a la salida (PDSC) EDTO.

Peligro. Condición u objeto que entraña la posibilidad de causar un incidente o accidente de aviación o contribuir al mismo.

Período de descanso. Período continuo y determinado de tiempo que sigue y/o precede al servicio durante el cual los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina están libres de todo servicio.

Período de servicio. Período que se inicia cuando el explotador exige que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

Período de servicio de vuelo. Período que comienza cuando se requiere que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina se presente al servicio, en un vuelo o en una serie de vuelos, y termina cuando el avión se detiene completamente y los motores se paran al finalizar el último vuelo del cual forma parte como miembro de la tripulación.

Persona calificada para EDTO. Una persona de mantenimiento es calificada para EDTO cuando completa satisfactoriamente el programa de instrucción EDTO del explotador y está autorizada por el explotador.

Personal de operaciones. Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

Nota. Dicho personal comprende, entre otros: tripulaciones de vuelo; controladores de tránsito aéreo; operadores de estaciones aeronáuticas; técnicos de mantenimiento; personal de organizaciones de diseño y fabricación de aeronaves; tripulaciones de cabina; despachadores de vuelo; personal de plataforma y personal de servicios de escala.

Peso (Masa) máximo. Masa máxima certificada de despegue.

Piloto al mando. Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto de relevo en crucero. Miembro de la tripulación de vuelo designado para realizar tareas de piloto durante vuelo de crucero para permitir al piloto al mando o al copiloto el descanso previsto.

Pista contaminada. Una pista está contaminada cuando una parte importante de su superficie (en partes aisladas o continuas de la misma), dentro de la longitud y anchura en uso, está cubierta por una o más de las sustancias enumeradas en la lista de descriptores del estado de la superficie de la pista.

Nota. En el Anexo 14, Volumen I, Definiciones, se proporciona más información acerca de los descriptores del estado de la superficie de la pista.

Pista mojada. La superficie de la pista está cubierta por cualquier tipo de humedad visible o agua hasta un espesor de 3 mm inclusive, dentro del área de utilización prevista.

Pista seca. Se considera que una pista está seca si su superficie no presenta humedad visible, ni está contaminada en el aérea que se prevé utilizar.

Plan de vuelo. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

Plan operacional de vuelo. Plan del explotador para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáutico y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Procedimiento de aproximación por instrumentos (IAP). Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta. Los procedimientos de aproximación por instrumentos se clasifican como sigue:

(1) **Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA)**. Procedimiento de aproximación por instrumentos diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 2D de tipo A.

Nota. Los procedimientos de aproximación que no son de precisión pueden ejecutarse aplicando la técnica de aproximación final en descenso continuo (CDFA). Las CDFA con guía VNAV de asesoramiento calculada por el equipo de a bordo se consideran operaciones de aproximación por instrumentos 3D. Las CDFA con cálculo manual de la velocidad vertical de descenso requerida se consideran operaciones de aproximación por instrumentos 2D. En los PANS-OPS (DOC 8168), Volumen I, Parte II, Sección 5, se proporciona más información sobre las CDFA.

(2) **Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV)**. Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación basada en la performance (PBN) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A.

(3) **Procedimientos de aproximación de precisión (PA)**. Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS, y SBAS Cat I) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A o B.

Programa de mantenimiento. Documento que describe las tareas concretas de mantenimiento programadas y la frecuencia con que han de efectuarse y procedimientos conexos, por ejemplo, el programa de fiabilidad, que se requiere para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

Punto de entrada EDTO. Primer punto en ruta de un vuelo EDTO, que esté a un tiempo de desviación de un aeródromo de alternativa en ruta superior al umbral de tiempo establecido en la sección 121.267 párrafo (b) subpárrafo (1).

Punto de no retorno. Último punto geográfico posible en el que el avión puede proceder tanto al aeródromo de destino como a un aeródromo de alternativa en ruta disponible para un vuelo determinado.

Recorrido de despegue disponible (TORA). La longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra del avión que despegue.

Referencia visual requerida. Aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada.

(1) En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares.

(2) En el caso de la aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

Registrador de vuelo. Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

Registrador de vuelo de desprendimiento automático (ADFR).- Registrador combinado de vuelo instalado en la aeronave que puede desprenderse automáticamente de la aeronave.

Registro técnico de vuelo de la aeronave. Documento para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados en la aeronave durante su operación, así como la certificación de conformidad de mantenimiento correspondiente a las acciones correctivas efectuada por el personal de mantenimiento sobre estas. Este documento puede ser parte del libro de a bordo (bitácora de vuelo) o en un documento independiente.

Requisitos adecuados de aeronavegabilidad. Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.

Registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Registros que se relacionan con el estado en que se encuentra el mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves y componentes de aeronaves.

Rendimiento en materia de seguridad operacional. Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Reparación. Restauración de una aeronave o componentes de aeronave a su condición de aeronavegabilidad de conformidad con los requisitos adecuados de aeronavegabilidad cuando esta haya sufrido daños o desgaste por el uso.

Resumen del acuerdo. Cuando una aeronave opera bajo un acuerdo en virtud del Artículo 83 bis concertado entre el Estado de matrícula y otro Estado, el resumen del acuerdo es un documento que se transmite junto con el acuerdo en virtud del Artículo 83 bis registrado ante el Consejo de la OACI, en el que se especifican de manera sucinta y clara las funciones y obligaciones que el Estado de matrícula transfiere a ese otro Estado.

Nota. El otro Estado mencionado en la definición previa se refiere al Estado del explotador para las operaciones de transporte aéreo comercial.

Riesgo de seguridad operacional. La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Seguridad operacional. Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Seguimiento de aeronaves. Proceso establecido por el explotador que mantiene y actualiza, a intervalos normalizados, un registro basado en tierra de la posición en cuatro dimensiones de cada aeronave en vuelo.

Servicio. Cualquier tarea que el explotador exige realizar a los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina, incluido, por ejemplo, el servicio de vuelo, el trabajo administrativo, la instrucción, el viaje para incorporarse a su puesto y el estar de reserva, cuando es probable que dicha tarea induzca a fatiga.

Servicios de escala. Servicios necesarios para la llegada de una aeronave a un aeródromo y su salida de éste, con exclusión de los servicios de tránsito aéreo.

Servicios de tránsito aéreo (ATS). Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

Sistema de documentos de seguridad de vuelo. Conjunto de documentación interrelacionada establecido por el explotador, en el cual se recopila y organiza la información necesaria para las operaciones de vuelo y en tierra y que incluye, como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento del explotador.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios.

Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS). Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en la experiencia operacional, con la intención de asegurar que el personal aeronáutic se desempeñe con el nivel de alerta adecuado.

Sistema de visión combinado (CVS). Sistema de presentación de imágenes procedentes de una combinación de sistema de visión mejorada (EVS) y sistema de visión sintética (SVS).

Sistema de visión mejorada (EVS). Sistema de presentación, en tiempo real, de imágenes electrónicas de la escena exterior mediante el uso de sensores de imágenes.

Nota. El EVS no incluye sistemas de visión nocturna con intensificación de imágenes (NVIS).

Sistema de visión sintética (SVS). Sistema de presentación de imágenes sintéticas, obtenidas de datos, de la escena exterior desde la perspectiva del puesto de pilotaje.

Sistema significativo para EDTO. Sistema de avión cuya falla o degradación podría afectar negativamente a la seguridad operacional particular de un vuelo EDTO, o cuyo funcionamiento continuo es específicamente importante para el vuelo y aterrizaje seguros de un avión durante una desviación EDTO.

Sustancias psicoactivas. El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaina, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

Tiempo de desviación máximo. Intervalo admisible máximo, expresado en tiempo, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta.

Tiempo de vuelo - aviones. Tiempo total transcurrido desde que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Nota.- Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo entre "calzos" de uso general, que se cuenta a partir del momento en que el avión comienza a moverse con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo.

Tiempo de vuelo de operación en línea. Tiempo de vuelo registrado por un piloto al mando (PIC) o por un copiloto (CP) en servicio comercial para un explotador.

Titular de un certificado de explotador: Persona natural o jurídica acreditada por la Autoridad Aeronáutica, para dedicarse a la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, carga y correo separadamente o en combinación por vía aérea, en condiciones seguras, adecuadas y de conformidad con las especificaciones relativas a las operaciones aprobadas por la Autoridad Aeronáutica Nacional y asociadas a sus capacidades técnicas, económicas y legales.

Trabajos aéreos. Operación de aeronave en la que ésta se aplica a servicios especializados tales como agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.

Tramo de aproximación final (FAS). Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante la cual se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar.

Transmisor de localización de emergencia (ELT). Término genérico que describe el equipo que difunde señales distintivas en frecuencias designadas y que, según la aplicación puede ser de activación automática al impacto o bien ser activado manualmente.

Existen los siguientes tipos de ELT:

(1) ELT fijo automático [ELT (AF)]. ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave.

(2) ELT portátil automático [ELT(AP)]. ELT de activación automática que se instala firmemente en la aeronave, pero que se puede sacar de la misma con facilidad.

(3) ELT de desprendimiento automático [ELT (AD)]. ELT que se instala firmemente en la aeronave y se desprende y activa automáticamente al impacto y en algunos casos por acción de sensores hidrostáticos. También puede desprenderse manualmente.

(4) ELT de supervivencia [ELT(S)]. ELT que puede sacarse de la aeronave, que está estibado de modo que su utilización inmediata en caso de emergencia sea fácil y que puede ser activado manualmente por los sobrevivientes.

Umbral de tiempo. Intervalo, expresado en tiempo, establecido en la sección 121.267, párrafo (b), subpárrafo (1) hasta un aeródromo de alternativa en ruta, respecto del cual para todo intervalo de tiempo superior se requiere una aprobación EDTO adicional.

Vigilancia. Actividades estatales mediante las cuales el Estado verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorías, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la función establecidos, al nivel de competencia y seguridad operacional que el Estado requiere.

Vigilancia basada en la performance (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Nota.— Una especificación RSP comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la precisión de los datos de vigilancia, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular

Visualizador de "cabeza alta" (HUD). Sistema de presentación visual de la información de vuelo en el visual frontal externo del piloto.

Vuelo controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo (ATC).

(b) **Abreviaturas**. Para los propósitos de esta regulación, son de aplicación las siguientes abreviaturas:

AA	Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela
AAC	Autoridad Aeronáutica de cualquier Estado signatario del Convenio
AC	Corriente alterna
ACAS	Sistema anticolisión de a bordo
ADRS	Sistema registrador de datos de aeronave
ADS	Vigilancia dependiente automática
ADS-B	Vigilancia dependiente automática – radiodifusión AFM Manual de vuelo de la aeronave
ADS-C	Vigilancia dependiente automática – contrato
AEC	Combinación avión-motor
AFCS	Sistema de mando automático de vuelo AFM Manual de vuelo de la aeronave
AGL	Sobre el nivel del terreno
AIR	Registrador de imágenes de a bordo
AIRS	Sistema registrador de imágenes de a bordo
AOC	Certificado de explotador del servicio de transporte aéreo
AOM	Manual de operación de la aeronave
APCH	Aproximación
APU	Grupo auxiliar de energía
APV	Procedimiento de aproximación con guía vertical
AR	Autorización obligatoria
ASDA	Distancia disponible de aceleración-parada

ASE	Error del sistema altimétrico
ATC	Control de tránsito aéreo
ATM	Gestión del tránsito aéreo
ATS	Servicio de tránsito aéreo
CARS	Sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje
CAT	Categoría
CAT I	Operación de Categoría I
CAT II	Operación de Categoría II
CAT III	Operación de Categoría III
CDL	Lista de desviaciones respecto a la configuración
CFIT	Impacto contra el suelo sin pérdida de control
CMP	Configuración, mantenimiento y procedimientos
COMAT	Material del explotador
CP	Copiloto
CPDLC	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
CRM	Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje
CVR	Registrador de la voz en el puesto de pilotaje
CVS	Sistema de visión combinado
DA	Altitud de decisión
DA/H	Altitud/altura de decisión
DC	Corriente continua
DH	Altura de decisión
DLR	Registrador de enlace de datos
DLRS	Sistema registrador de enlace de datos
DME	Equipo medidor de distancia
DSTRK	Derrota deseada
EDE	Evaluador del explotador
EDTO	Vuelos con mayor tiempo de desviación
EFB	Maletín de vuelo electrónico
EFIS	Sistema electrónico de instrumentos de vuelo
EGT	Temperatura de los gases de escape
ELT	Transmisor de localización de emergencia
ELT(AD)	ELT de desprendimiento automático
ELT(AF)	ELT fijo automático
ELT(AP)	ELT portátil automático
ELT(S)	ELT de supervivencia
EMPM	Manual de procedimientos de mantenimiento EDTO
EPR	Relación de presiones del motor
ETA	Hora prevista de llegada
EUROCAE	Organización Europea para el equipamiento de la aviación civil
EVS	Sistema de presentación, en tiempo real, de imágenes electrónicas de la escena exterior mediante el uso de sensores de imágenes
FANS	Sistema de navegación aérea del futuro
FDAP	Programa de análisis de datos de vuelo
FDR	Registrador de datos de vuelo
FM	Modulación de frecuencia
FL	Nivel de vuelo
FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo
FPL	Plan de vuelo
ft	Pie
ft/min	Pies por minuto
g	Aceleración normal
GCAS	Sistema de prevención de colisión con el terreno
GNSS	Sistema mundial de navegación por satelite
GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno
HUD	Visualizador de "cabeza alta"
IAP	Procedimiento de aproximación por instrumentos
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
IFSD	Parada de motor en vuelo
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
inHg	Pulgada de mercurio
INS	Sistema de navegación inercial
ISA	Atmósfera tipo internacional
Kg	Kilogramo
kg/m2	Kilogramo por metro cuadrado
km	Kilómetro
km/h	Kilómetro por hora
kt	Nudo
kt/s	Nudos por segundo
lb	Libra
lbf	Libra-fuerza
LDA	Ayuda direccional tipo localizador
LDP	Punto de decisión para el aterrizaje
LED	Diodo electroluminiscente
LOC	Localizador
LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas
LORAN	Navegación de largo alcance
m	Metro
mb	Milibar
MCM	Manual de control de mantenimiento del explotador
MDA	Altitud mínima de descenso
MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso
MDH	Altura mínima de descenso
MEA	Altitud mínima en ruta
MEL	Lista de equipo mínimo
MLS	Sistema de aterrizaje por microondas
MMEL	Lista maestra de equipo mínimo
MNPS	Especificaciones de performance mínima de navegación
MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos
MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos
MOPS	Normas de performance operacional mínima
MSL	Nivel medio del mar
m/s	Metros por segundo
m/s2	Metros por segundo cuadrado
N	Newton
NAV	Navegación
NM	Millas náuticas
N1	Velocidad del compresor a baja presión (compresor de dos etapas); velocidad del ventilador de entrada al motor (compresor de tres etapas)
N2	Velocidad del compresor a alta presión (compresor de dos etapas); velocidad del compresor a presión intermedia (compresor de tres etapas)
N3	Velocidad del compresor a alta presión (compresor de tres etapas)
NOTAM	Aviso a los aviadores
NPA	Procedimiento de aproximación que no es de precisión
NVIS	Sistema de visión nocturna con intensificación de imágenes
OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos
OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos
OCH	Altura de franqueamiento de obstáculos
OM	Manual de operaciones
OpSpecs	Especificaciones relativas a las operaciones
PA	Procedimiento de aproximación de precisión
PANS	Procedimientos para los servicios de navegación aérea
PBC	Comunicación basada en la performance
PBE	Equipo protector de respiración
PBN	Navegación basada en la performance
PBS	Vigilancia basada en la performance
PDSC	Verificación de servicio previa a la salida
PIC	Piloto al mando
RAV	Regulación Aeronáutica Venezolana
RCP	Performance de comunicación requerida
RFFS	Servicios de salvamento y extinción de incendios.
RNAV	Navegación de área
RNP	Performance de navegación requerida
ROAAS	Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista
RSP	Performance de vigilancia requerida
RTCA	Comisión radiotécnica aeronáutica
RVR	Alcance visual en la pista
RVSM	Separación vertical mínima reducida
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
SOP	Procedimiento operacional normalizado
SVS	Sistema de visualización sintética
TAWS	Sistema de advertencia y alarma de impacto
TCAS	Sistema de alerta de tránsito y anticolisión
TLA	Ángulo de la palanca de empuje
TLS	Nivel deseado de seguridad operacional
TVE	Error vertical total
UTC	Tiempo universal coordinado
VFR	Reglas de vuelo visual
Vmc	Velocidad mínima de control del avión con el motor crítico inactivo

VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
VS0	Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje
VS1	Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en una configuración determinada
WXR	Radar meteorológico

(c) **SÍMBOLOS**. Para los propósitos de esta regulación, son de aplicación los siguientes símbolos:

°C	Grados Celsius
%	Por ciento

SECCIÓN 121.3. CUMPLIMIENTO DE LEYES, REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS EN ESTADOS EXTRANJEROS

(a) El titular del certificado se cerciorará que:

(1) Sus empleados conozcan que deben cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados extranjeros en los que realizan operaciones, excepto, cuando cualquier requisito de esta RAV sea más restrictivo y pueda ser seguido sin violar las reglas de dichos Estados.

(2) Los pilotos conozcan las leyes, reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones y prescritos para:

(i) Las zonas que han de atravesarse;

(ii) Los aeródromos que han de utilizarse; y

(iii) Los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes.

(3) Los demás miembros de la tripulación de vuelo conozcan aquellas leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus respectivas funciones en la operación del avión.

SECCIÓN 121.4. USO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS Y DEMÁS SUSTANCIAS ESTIMULANTES O DEPRESIVAS.

a) El personal técnico aeronáutico, no podrá ejercer las atribuciones que su licencia y las habilitaciones conexas le confieren, mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva que pudiera impedirle ejercer dichas atribuciones en forma segura y apropiada. Asimismo, se abstendrán de todo uso y abuso de sustancias psicoactivas. Si la Autoridad Aeronáutica detecta cualquier tipo de uso problemático de sustancia psicoactiva en un titular de licencia, considerará el cese de sus funciones. El reintegro del titular de la licencia al desempeño de sus funciones críticas después de un tratamiento médico exitoso, estará sujeto a la verificación de competencia para el desempeño de esas funciones sin que se ponga en peligro la seguridad de las operaciones de vuelo.

b) De conformidad con lo previsto en la Ley de Aeronáutica Civil, se iniciará el procedimiento administrativo de revocación del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, cuando se presuma que el titular del certificado permite que los aviones, inscritos en las especificaciones relativas a las operaciones, se involucran en operaciones que contravienen la legislación nacional en materia antidrogas.

CAPÍTULO B

PROGRAMAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

SECCIÓN 121.5. OBJETO

Este capítulo prescribe las reglas para establecer y mantener:

(1) Un sistema de gestión de la seguridad operacional;

(2) Un programa de análisis de datos de vuelo; y,

(3) Un sistema de documentación de seguridad de vuelo.

SECCIÓN 121.6. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para la Autoridad Aeronáutica, acorde a la dimensión y complejidad de sus operaciones, de conformidad con el contenido del Apéndice K.

SECCIÓN 121.7. PROGRAMA DE ANÁLISIS DE DATOS DE VUELO

(a) El explotador de aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 27.000 kg establecerá y mantendrá un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional;

(b) El programa de análisis de datos de vuelo contendrá salvaguardas adecuadas para proteger la o las fuentes de los datos, de conformidad con el Apéndice 3 del Anexo 19.

SECCIÓN 121.8 PROTECCIÓN DE LOS DATOS, INFORMACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y FUENTES CONEXAS

(a) No se permitirá la utilización de grabaciones o transcripciones de los CVR, CARS, AIR Clase A y AIRS Clase A para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente con arreglo al Anexo 13, salvo cuando las grabaciones o transcripciones:

(1) Estén relacionadas con un suceso que atañe a la seguridad operacional identificado en el contexto de un sistema de gestión de seguridad operacional; se limiten a las partes pertinentes de una transcripción no identificada de las grabaciones; y sean objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al Anexo 19;

(2) Se requieran para uso en procesos penales no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente y sean objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al Anexo 19; o

(3) Se utilicen para inspecciones de sistemas de registradores de vuelo según lo dispuesto en el párrafo (h) del Apéndice B.

(b) No se permitirá el uso de grabaciones o transcripciones de los FDR, ADRS, así como tampoco AIR y AIRS de Clase B y Clase C para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente con arreglo al Anexo 13, salvo cuando las grabaciones o transcripciones son objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al Anexo 19 y:

(1) Sean utilizadas por el explotador para fines de aeronavegabilidad o de mantenimiento;

(2) Sean utilizadas por el explotador para realizar un programa de análisis de datos de vuelo exigido en este reglamento;

(3) Se requieran para uso en procesos no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente;

(4) Sean no identificadas; o

(5) Se divulguen en el marco de procedimientos protegidos.

SECCIÓN 121.9. SISTEMA DE DOCUMENTOS DE SEGURIDAD DE VUELO

El Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

CAPÍTULO C

APROBACIÓN DE RUTAS PARA OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

SECCIÓN 121.10 OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer las reglas a seguir para la obtención de la aprobación de rutas por titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones regulares nacionales e internacionales.

SECCIÓN 121.11 REQUISITOS PARA APROBAR UNA RUTA: GENERALIDADES

(a) Para obtener la aprobación de una ruta, un explotador que realiza operaciones regulares nacionales e internacionales, debe, mediante un vuelo de demostración:

(1) Ser capaz de conducir satisfactoriamente operaciones regulares entre cada aeródromo regular o de reabastecimiento de combustible, sobre esa ruta o segmento de ruta; y

(2) Garantizar que las instalaciones y servicios requeridos para las operaciones se encuentran disponibles y son adecuados para la operación propuesta.

(b) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar una ruta fuera del espacio aéreo controlado si determina que la densidad del tránsito es tal, que puede ser obtenido un nivel de seguridad operacional adecuado.

(c) El explotador no utilizará una ruta, a menos que haya sido aprobada por la Autoridad Aeronáutica y se encuentre listada en su manual de operaciones.

(d) No obstante lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, podrá no ser requerido un vuelo real de demostración, si el explotador demuestra que el vuelo no es esencial para la seguridad, considerando la disponibilidad y adecuación de los siguientes aspectos:

(1) Aeródromos;

(2) Luces;

(3) Mantenimiento;

(4) Comunicaciones;

(5) Navegación;

(6) Reabastecimiento de combustible;

(7) Instalaciones de radio del avión y en tierra; y

(8) La capacidad del personal a ser utilizado en la operación propuesta.

(e) La determinación de que la operación sobre una ruta específica es segura, estará basada, además, en que el explotador demuestre que la ruta para la que solicita la aprobación:

(1) Es de características similares a las rutas operadas por dicho explotador;

(2) No debe estar servida por aeródromo considerados como especiales, y

(3) No debe cruzar áreas especiales de navegación.

SECCIÓN 121.12 ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá autorizar al explotador establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas a ser operadas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable haya establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que no sean inferiores a las establecidas por dichos Estados.

(b) Para aquellas rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no ha establecido altitudes mínimas de vuelo, el explotador debe especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en esas rutas e incluir este método en su manual de operaciones. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas de conformidad con el método anteriormente referido, no deben ser inferiores a

las especificadas en el Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio).

(c) El método para establecer las altitudes mínimas de vuelo será aprobado por la Autoridad Aeronáutica, tomando en consideración los efectos probables de los siguientes factores respecto a la seguridad de la operación en cuestión:

(1) La exactitud y fiabilidad con que pueda determinarse la posición del avión;

(2) Las inexactitudes en las indicaciones de los altímetros usados;

(3) Las características del terreno a lo largo de la ruta (por ejemplo, cambios bruscos de elevación);

(4) La probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, turbulencia fuerte y corrientes descendentes);

(5) Posibles inexactitudes en las cartas aeronáuticas; y

(6) Las restricciones del espacio aéreo.

SECCIÓN 121.13 ANCHURA DE RUTA

(a) Las rutas y segmentos de rutas aprobadas en aerovías dentro del territorio nacional o fuera del mismo, así como las rutas con servicio de asesoramiento (ADRs) en caso de titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realicen operaciones regulares internacionales, deben tener una anchura igual a la anchura designada para esas aerovías o rutas.

(b) Cuando la Autoridad Aeronáutica determine que es necesario establecer la anchura de otras rutas aprobadas, considerará lo siguiente:

(1) Margen vertical sobre el terreno.

(2) Altitudes mínimas en ruta.

(3) Ayudas a la navegación en tierra y de a bordo.

(4) Densidad de tránsito aéreo.

(5) Procedimientos de control de tránsito aéreo.

(c) Cualquier anchura de otras rutas aprobadas y determinadas por la Autoridad Aeronáutica, deben ser registradas en el manual de operaciones del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.14 AERÓDROMOS, INFORMACIÓN REQUERIDA

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales, debe demostrar que cada ruta sometida a aprobación tiene suficientes aeródromos que están equipados apropiadamente y adecuados para la operación propuesta, considerando los siguientes aspectos: dimensiones, superficie, obstrucciones, servicios e instalaciones, protección al público, iluminación, ayudas a la navegación, comunicaciones y servicio de control de tránsito aéreo (ATC).

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que posee un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir información aeronáutica vigente al personal apropiado de cada aeródromo que éste utiliza, para garantizar la seguridad de las operaciones en esos aeródromos.

(c) La información aeronáutica debe incluir lo siguiente:

(1) Aeródromos:

(i) Instalaciones y servicios.

(ii) Protección al público.

(iii) Ayudas a la navegación y comunicaciones.

(iv) Construcciones que afecten el despegue, aterrizaje u operaciones en tierra.

(v) Instalaciones y servicios de tránsito aéreo.

(2) Pistas, zona libre de obstáculos y zona de parada.

(i) Dimensiones.

(ii) Superficie.

(iii) Sistema de iluminación y señalamiento.

(iv) Elevación y gradientes; y

(v) Peso (masa) permitido

(3) Umbrales desplazados.

(i) Ubicación.

(ii) Dimensiones.

(iii) Despegue y/o aterrizaje o ambos.

(4) Obstáculos.

(i) Aquellos que afecten los cálculos de performance de la trayectoria de aproximación, aterrizaje y despegue, y

(ii) Obstáculos relevantes.

(5) Procedimientos de vuelo por instrumentos.

(i) Procedimientos de salida,

(ii) Procedimientos de aproximación, y

(iii) Procedimientos de aproximación frustrada.

(6) Información especial

(i) Equipos de medición de alcance visual de la pista (RVR); y

(ii) Vientos predominantes bajo condiciones de poca visibilidad.

(d) Cuando la Autoridad Aeronáutica considere que es necesario realizar revisiones al sistema de información aeronáutica aprobado del explotador, se seguirán los siguientes procedimientos:

(1) La Autoridad Aeronáutica enviará al explotador por escrito, la notificación de revisión;

(2) El explotador realizará las revisiones requeridas al sistema, dentro de 30 días después de recibir la notificación de la Autoridad Aeronáutica;

(3) El explotador puede enviar un pedido de reconsideración. El pedido de reconsideración dejará pendiente la notificación hasta que la Autoridad Aeronáutica tome una decisión; sin embargo

(4) Si la Autoridad Aeronáutica determina que existe una emergencia que requiere una acción inmediata en el interés de la seguridad operacional, la Autoridad Aeronáutica puede, luego de señalar las razones, requerir un cambio efectivo sin demora alguna.

SECCIÓN 121.15 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIÓN

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realiza operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que su sistema de comunicación en ambos sentidos, u otro medio de comunicación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, está disponible en puntos que aseguren confiabilidad y comunicaciones rápidas bajo condiciones de operaciones normales sobre toda la ruta de vuelo propuesta (sea vía directa o a través de circuitos punto a punto aprobados), entre:

(1) Cada avión y la oficina de despacho apropiada, y

(2) Entre cada avión y la dependencia de control de tránsito aéreo (ATC),

(b) Excepto en los casos de emergencia, los sistemas de comunicación entre cada avión y la oficina de despacho apropiada deben ser independientes de cualquier sistema de comunicación operado por las dependencias de los servicios de control de tránsito aéreo del Estado.

SECCIÓN 121.16 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar que a lo largo de la ruta propuesta, existen suficientes servicios de información meteorológica disponibles, para asegurar el suministro de informes y pronósticos meteorológicos necesarios para la operación.

(b) El explotador, no podrá utilizar cualquier información meteorológica para controlar un vuelo a menos que:

(1) Dichos informes y pronósticos meteorológicos sean preparados por un organismo nacional o internacional competente o por una fuente aprobada por la Autoridad Aeronáutica; y

(2) Para operaciones realizadas en el exterior, tales informes y pronósticos sean preparados por organismos o agencias aprobadas por las AAC de los Estados sobrevolados.

(c) Con excepción a lo establecido en el párrafo (d) de esta sección, el titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales no podrá utilizar ningún informe meteorológico para controlar vuelos a menos que:

(1) Sea aplicable para operaciones regulares nacionales, que dicho informe sea suministrado por el Servicio de Meteorología del Componente Aviación de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana.

(2) Se aplique para operaciones fuera del territorio nacional, que dicho informe haya sido suministrado por una fuente previamente aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(d) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales que utilice pronósticos para controlar movimientos de vuelo, debe usar pronósticos elaborados en base a los informes meteorológicos especificados en el parágrafo (b) de esta sección.

(e) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe adoptar y poner en uso un sistema aprobado para obtener pronósticos e informes de fenómenos meteorológicos adversos, tales como turbulencia en aire claro, tormentas, y vientos cortantes de baja altitud, que puedan afectar la seguridad de vuelo en cada ruta a ser volada y en cada aeródromo a ser utilizado.

SECCIÓN 121.17 INSTALACIONES Y SERVICIOS PARA LA NAVEGACIÓN EN RUTA

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales debe demostrar, para cada ruta propuesta que las radioayudas terrestres no visuales están:

(1) Disponibles a lo largo de la ruta, de manera que garanticen la navegación del avión, dentro del grado de precisión requerido por el Control de Tránsito Aéreo (ATC) y

(2) Ubicadas para permitir la navegación a cualquier aeródromo regular, de alternativa o de abastecimiento de combustible, dentro del grado de precisión necesario para la operación involucrada.

(b) Excepto aquellas ayudas requeridas para rutas hacia aeródromo s de alternativa, las radioayuda terrestres no visuales requerida para la aprobación de rutas fuera del espacio aéreo controlado, deben estar señalada en el manual de operaciones del titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(c) Las radioayudas terrestres no visuales, no son requeridas para:

(1) Operaciones diurnas bajo las reglas de vuelo visual (VFR) que el titular del certificado demuestre que podrá realizar con seguridad mediante pilotaje, debido a las características del terreno;

(2) Operaciones nocturnas bajo las reglas de vuelo visual (VFR) sobre rutas que el titular del certificado demuestre tener referencias iluminadas adecuadas, confiables y adecuadas para una operación segura; y

(3) Operaciones en segmentos de ruta donde otros medios especializados de navegación estén aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.18 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales debe demostrar que tiene a su disposición personal competente, instalaciones adecuadas y equipo (incluyendo repuestos, suministros y materiales) en los aeródromos específicos de cada una de las rutas aprobadas por la Autoridad Aeronáutica; para proveer servicios apropiados de escala, mantenimiento a los aviones y equipos auxiliares.

SECCION 121.19 CENTROS DE DESPACHO

El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales debe garantizar que tiene suficientes centros de despacho, adecuados para las operaciones a ser conducidas y localizados en puntos necesarios para asegurar el control operacional de cada vuelo.

SECCION 121.20 SEGUIMIENTO DE AERONAVES

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá una capacidad de seguimiento de aeronaves para llevar a cabo el seguimiento de los aviones en toda su área de operaciones.

(b) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo seguirá la posición de los aviones cada 15 minutos como mínimo para las porciones de las operaciones de vuelo que se prevé ejecutar en áreas oceánicas en las condiciones siguientes:

(1) El avión tiene una masa máxima certificada de despegue de más de 45 500 kg y una capacidad de asientos superior a 19; y

(2) La dependencia ATS obtiene información sobre la posición del avión a intervalos de más de 15 minutos.

(c) No obstante las disposiciones del párrafo (b), la Autoridad Aeronáutica puede, basándose en los resultados de un proceso aprobado de evaluación de riesgos implantado por el explotador, permitir variaciones en los intervalos de notificación automatizada. El proceso demostrará la forma de manejar los riesgos que resulten de esas variaciones y, como mínimo, incluirá lo siguiente:

(1) Capacidad de los sistemas y procesos de control operacional del explotador, incluidos aquellos para contactar a las dependencias ATS;

(2) Capacidad general del avión y sus sistemas;

(3) Medios disponibles para determinar la posición del avión y comunicarse con él;

(4) Frecuencia y duración de las lagunas en la notificación automatizada;

(5) Consecuencias de factores humanos que resultan de cambios en los procedimientos de la tripulación de vuelo; y

(6) Medidas de mitigación específicas y procedimientos de contingencia.

(d) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá procedimientos, aprobados por la Autoridad Aeronáutica, para conservar los datos de seguimiento de las aeronaves que ayuden a los SAR a determinar la última posición conocida de las aeronaves.

SECCION 121.21 SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

(a) El explotador, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, evaluará el nivel de protección disponible que proporcionan los servicios de salvamento y extinción de incendios (RFFS) en los aeródromos que se prevén especificar en el plan operacional de vuelo, para asegurar que se cuenta con un nivel de protección aceptable para el avión que está previsto utilizar.

(b) En el manual de operaciones se incluirá información sobre el nivel de protección RFFS que el explotador considere aceptable.

Nota.- El Anexo 19 contiene disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional para los explotadores de servicios aéreos. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859) figura más amplia orientación al respecto

CAPÍTULO D

APROBACIÓN DE ÁREAS Y RUTAS PARA OPERACIONES NO REGULARES

SECCIÓN 121.22. OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer las reglas para la obtención de aprobaciones de áreas y rutas para poseedores de certificado que conducen operaciones no regulares.

SECCIÓN 121.23. REQUISITOS PARA APROBAR RUTAS Y ÁREAS

(a) Para obtener la aprobación de una ruta o área, el explotador debe demostrar que:

(1) Es capaz de realizar operaciones dentro del territorio nacional de conformidad con los Párrafos (a) (3) y (a) (4) de esta sección;

(2) Es capaz de realizar operaciones de acuerdo con los requisitos aplicables de cada área fuera del territorio nacional para las cuales se solicita la aprobación;

(3) Está equipado y es capaz de realizar operaciones en aerovías nacionales e internacionales y en rutas con servicio de asesoramiento (ADRs), utilizando las instalaciones y servicios de comunicación y navegación asociadas a éstas; y

(4) Es capaz de realizar todas sus operaciones IFR y VFR nocturnas (si es aplicable), sobre aerovías nacionales e internacionales, espacios aéreos controlados o rutas con servicio de asesoramiento.

(b) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar una ruta fuera del espacio aéreo controlado si el explotador demuestra que la ruta es segura para las operaciones y la Autoridad Aeronáutica determina que la densidad del tránsito es tal que un nivel de seguridad adecuado puede ser obtenido.

(c) El explotador no utilizará una ruta fuera del espacio aéreo controlado, a menos que haya sido aprobada por la Autoridad Aeronáutica y se encuentre listada en su manual de operaciones.

SECCIÓN 121.24. ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO.

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá permitir al titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas a ser operadas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable haya establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que no sean inferiores a las establecidas por dichos Estados.

(b) Para aquellas rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no ha establecido altitudes mínimas de vuelo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en esas rutas e incluir este método en su manual de operaciones. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas de conformidad con el método mencionado, no deben ser inferiores a las especificadas en el Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(c) El método para establecer las altitudes mínimas de vuelo debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica, tomando en consideración los efectos probables de los siguientes factores respecto a la seguridad de la operación en cuestión:

(1) La exactitud y fiabilidad con que pueda determinarse la posición del avión;

(2) Las inexactitudes en las indicaciones de los altímetros usados;

(3) Las características del terreno a lo largo de la ruta (por ejemplo, cambios bruscos de elevación);

(4) La probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, turbulencia fuerte y corrientes descendentes);

(5) Posibles inexactitudes en las cartas aeronáuticas; y

(6) Las restricciones del espacio aéreo.

SECCIÓN 121.25. ANCHURA DE RUTA.

(a) Las rutas y segmentos de rutas aprobadas sobre aerovías del Territorio Nacional, fuera del mismo o rutas con servicio de asesoramiento tendrán una anchura igual a la anchura designada de esas aerovías o rutas. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra necesario determinar la anchura de otras rutas considerará lo siguiente:

(1) Franqueamiento del terreno;

(2) Altitudes mínimas en ruta;

(3) Ayudas a la navegación en tierra y de a bordo;

(4) Densidad de tránsito aéreo; y,

(5) Procedimientos de control de tránsito Aéreo.

(b) Las anchuras de otras rutas determinadas por la Autoridad Aeronáutica estarán reflejadas en el manual de operaciones del explotador

SECCIÓN 121.26. AERÓDROMOS: INFORMACIÓN REQUERIDA

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que cada ruta sometida a aprobación, posea aeródromos que estén equipados apropiadamente y adecuados para la operación propuesta, considerando ítems tales como: dimensiones, superficie, obstrucciones, servicios e instalaciones, protección pública, iluminación, ayudas a la navegación y comunicaciones, y servicio de control de tránsito aéreo (ATC).

(b) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que este posee un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir información aeronáutica actualizada al personal apropiado de cada aeródromo que este utiliza y de esta manera garantizar una operación segura en cada aeródromo.

(c) La información aeronáutica debe incluir lo siguiente:

(1) Aeródromos

(i) Instalaciones y servicios,

(ii) Protección pública,

(iii) Ayudas a la navegación y comunicaciones,

(iv) Construcciones que afecten las operaciones de despegue, aterrizaje u operaciones en tierra, e

(v) Instalaciones y servicios de tránsito aéreo

(2) Pistas, zona libre de obstáculos y zona de parada

(i) Dimensiones.

(ii) Superficie.

(iii) Marcas y sistema de iluminación.

(iv) Elevación y gradiente, y

(v) Peso (masa) permitido

(3) Umbral desplazado.

(i) Ubicación.

(ii) Dimensiones.

(iii) Despegue y/o aterrizaje o ambos.

(4) Obstáculos.

(i) Aquellos que afecten los cálculos de performance de la trayectoria de aproximación, despegues y aterrizajes, y

(ii) Obstáculos relevantes.

(5) Procedimientos de vuelo por instrumentos

(i) Procedimientos de salida.

(ii) Procedimientos de aproximación.

(iii) Procedimientos de aproximación frustrada.

(6) Información especial

(i) Equipos de medición del alcance visual en la pista (RVR);

(ii) Vientos prevalecientes bajo condiciones de poca visibilidad; y

(iii) Procedimientos especiales en caso de falla de un motor en despegue (según correspondan)

(d) Si la Autoridad Aeronáutica considera que es necesario hacer revisiones para la adecuación continua del sistema aprobado de obtención, distribución y uso de la información aeronáutica, del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, se seguirán los siguientes procedimientos:

(1) La Autoridad Aeronáutica enviará al explotador por escrito, la notificación de revisión

(2) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo realizará las revisiones requeridas al sistema, dentro de los treinta (30) días siguientes a la recepción de la notificación de la Autoridad Aeronáutica.

(3) Dentro de los 30 días siguientes a haber recibido la notificación de la Autoridad Aeronáutica, este podrá solicitar una reconsideración de la comunicación recibida y quedar en espera para la decisión final por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que la solicitud tiene carácter urgente y requiere de una acción inmediata en beneficio del interés de la seguridad del Transporte Aéreo, mediante una comunicación se permitirá un cambio efectivo y sin demora.

SECCIÓN 121.27 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares no podrá utilizar información meteorológicas para ejercer el control operacional de un vuelo a menos que éstos hayan sido preparados y emitidos por el Servicio de Meteorología de la Aviación Militar Bolivariana o por una fuente nacional o internacional competente aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Para operaciones internacionales el poseedor del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe demostrar que sus informes y pronósticos meteorológicos son preparados por organismos o agencias aceptadas por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Cuando el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares utilice pronósticos para ejercer el control operacional de sus vuelos, debe usar los pronósticos preparados por un organismo nacional o internacional competente o por una fuente aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.28. INSTALACIONES Y SERVICIOS PARA LA NAVEGACIÓN EN RUTA.

(a) El explotador no realizará un vuelo sobre una ruta a menos que las ayudas terrestres no visuales para la navegación aérea estén:

(1) Disponibles a lo largo de la ruta, de manera que garanticen la navegación de la aeronave, dentro del grado de precisión requerido por el ATC; y

(2) Localizadas de modo que permitan la navegación a cualquier aeródromo de destino o de alternativa, dentro del grado de precisión necesario para la operación involucrada.

(b) Las ayudas terrestres no visuales, no son requeridas para:

(1) Operaciones VFR diurnas que el explotador demuestra que pueden ser conducidas con seguridad mediante pilotaje, debido a las características del terreno;

(2) Operaciones VFR nocturnas en aerovías o rutas sobre áreas iluminadas, en las cuales la Autoridad Aeronáutica determina que existen referencias adecuadas para una operación segura; u

(3) Operaciones en segmentos de ruta donde otros medios especializados de navegación están aprobados por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.29. INSTALACIONES Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que tiene a su disposición personal competente, instalaciones adecuadas y equipos apropiados (repuestos, suministros y materiales) y que se encuentran disponibles para proveer servicios de escala apropiados, mantenimiento a los aviones y equipo auxiliar.

SECCIÓN 121.30. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE VUELO

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares debe demostrar que dispone de:

(1) Un sistema de seguimiento de vuelo aprobado y adecuado para la supervisión de las operaciones de vuelo, y

(2) Centros de seguimiento de vuelo localizados en aquellos lugares necesarios a los fines de:

(i) Asegurar la supervisión apropiada del progreso de cada vuelo con respecto a los aeródromos de salida y arribo incluyendo paradas intermedias, desviaciones y demoras mecánicas o de mantenimiento, ocasionadas en aquellos aeródromos o paradas

(ii) Asegurar que el piloto al mando sea provisto de toda la información necesaria para la seguridad del vuelo.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares podrá contratar los servicios de terceros para dispones de instalaciones de servicio de seguimiento. Sin embargo, el explotador continuará siendo el responsable principal del control operacional de cada uno de sus vuelos.

(c) Cuando el explotador utilice un sistema de seguimiento de vuelo, no requerirá proveer comunicación en ambos sentidos durante el vuelo excepto lo establecido en la sección 121.267, párrafo (a), subpárrafo (1), párrafo (i), subpárrafo (C) y párrafo (b), subpárrafo (7).

(d) El sistema de seguimiento de vuelo autorizado y la ubicación de los centros de seguimiento deben estar listados en el manual de operaciones del titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares.

SECCIÓN 121.31. REQUISITOS DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE VUELO

(a) El titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares utilizando sistemas de seguimiento de vuelo debe demostrar que el sistema adoptado tiene:

(1) Equipos y personal idóneo para suministrar la información necesaria durante la iniciación y conducción segura de cada vuelo a:

(i) La tripulación de vuelo de cada avión.

(ii) Las personas designadas por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo para realizar las funciones de control operacional de avión.

(2) Medios de comunicación privados o públicos (tales como teléfono, telégrafo o radio) para supervisar el progreso de cada vuelo con respecto a su salida y llegada a su destino, incluyendo paradas intermedias, desviaciones y demoras mecánicas o de mantenimiento ocasionadas en las salidas o arribos.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares, debe demostrar que el personal designados por este para realizar las funciones de control operacional del avión, son capaces de realizar las tareas que le son requeridas.

SECCIÓN 121.32. SEGUIMIENTO DE AERONAVES

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares establecerá una capacidad de seguimiento de aeronaves para llevar a cabo el seguimiento de los aviones en toda su área de operaciones.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares seguirá la posición de los aviones cada 15 minutos como mínimo para las porciones de las operaciones de vuelo que se prevé ejecutar en área oceánicas en las condiciones siguientes:

(1) El avión tiene una masa máxima certificad de despegue de más de 45.500 kg y una capacidad de asientos superior a 19; y

(2) La dependencia ATS obtiene información sobre la posición del avión a intervalo de más de 15 minutos.

(c) No obstante las disposiciones del párrafo (b), la Autoridad Aeronáutica puede, basándose en los resultados de un proceso aprobado de evaluación de riesgos implantado por el explotador, permitir variaciones en los intervalos de notificación automatizada. El proceso demostrará la forma de manejar los riesgos que resulten de esas variaciones y, como mínimo, incluirá lo siguiente:

(1) Capacidad de los sistemas y procesos de control operacional del explotador, incluidos aquellos para contactar a las dependencias ATS;

(2) Capacidad general del avión y sus sistemas;

(3) Medios disponibles para determinar la posición del avión y comunicarse con él;

(4) Frecuencia y duración de las lagunas en la notificación automatizada;

(5) Consecuencias de factores humanos que resultan de cambios en los procedimientos de la tripulación de vuelo; y

(6) Medidas de mitigación específicas y procedimientos de contingencia.

(d) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones no regulares establecerá procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica, para conservar lo datos de seguimiento de las aeronaves que ayuden a los SAR a determinar la última posición conocida de las aeronaves.

121.33. SERVICIOS DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

(a) El explotador, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, evaluará el nivel de protección disponible que proporcionan los servicios de salvamento y extinción de incendios (RFFS) en los aeródromos que se prevén especificar en el plan operacional de vuelo, para asegurar que

se cuentan con un nivel de protección aceptable para el avión que está previsto utilizar.

(b) En el manual de operaciones se incluirá información sobre el nivel de protección RFFS que el explotador considere aceptable.

Nota.- El Anexo 19 contiene disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional para los explotadores de servicios aéreos. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859) figura más amplia orientación al respecto

CAPÍTULO E
REQUERIMIENTOS DE MANUALES

SECCIÓN 121.34. OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requisitos para la preparación y mantenimiento de los manuales para todos los poseedores de un Certificado de Explotador de Servicio de Transporte Aéreo.

SECCIÓN 121.35. PREPARACIÓN DE MANUALES

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones.

(b) En este sistema se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá, como mínimo, el manual de operaciones (OM) y el manual de control de mantenimiento (MCM) del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(c) El formato y contenido de los documentos de seguridad deberá ser aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(d) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo explotador mantendrá vigente el manual de operaciones y proporcionará a la Autoridad Aeronáutica, en los plazos previstos, un ejemplar para someterlo a revisión, aceptación y donde se requiera, aprobación.

(e) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo incorporará en el manual de operaciones, todo texto que la Autoridad Aeronáutica considere obligatorio.

(f) Las disposiciones del manual de operaciones son de cumplimiento obligatorio para el personal de operaciones de vuelo y de tierra del titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, aún en aquellas partes cuyo contenido sea más restrictivo que la reglamentación.

(g) En el diseño de los manuales a los que se refiere el párrafo (a) se observarán los principios relativos a factores humanos.

(h) El manual de operaciones:

(1) Puede ser preparado en un solo volumen o en partes, de forma impresa o de otra forma aceptable para la Autoridad Aeronáutica y

(2) Debe ser modificado o revisado, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones se comunicarán al personal que deba usar dicho manual.

(i) Los requisitos relativos a la preparación del manual de control de mantenimiento figuran en la sección 121.126 de esta regulación.

SECCIÓN 121.36. ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES.

(a) El manual de operaciones debe:

(1) Organizarse con la siguiente estructura:

(ii) Generalidades;

(iii) Información sobre operación de los aviones;

(iv) Zonas, rutas y aeródromos; y,

(v) Capacitación.

(c) Abarcar el contenido del Apéndice "J" de esta regulación.

(d) Incluir instrucciones e informaciones necesarias para que el personal involucrado cumpla sus deberes y responsabilidades con un alto grado de seguridad operacional;

(e) Ser presentado en una forma que sea de fácil revisión y lectura;

(f) Tener la fecha de la última revisión en cada página objeto de cambios;

(g) Cumplir y no contradecir las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, las normas internacionales aplicables, el AOC y las Especificaciones Operacionales;

(h) Contar con un procedimiento que garantice la oportuna distribución del manual, sus enmiendas y su recepción por el personal del explotador; y

(i) Hacer referencia a cada sección de esta Regulación y a las especificaciones relativas a las operaciones que han sido incorporadas.

SECCIÓN 121.37. DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo suministrará copias y garantizará el acceso a la lectura de su manual de operaciones y de sus enmiendas:

(1) A los miembros de la tripulación

(2) Al personal apropiado de operaciones en tierra y de mantenimiento; y

(3) A los representantes de la Autoridad Aeronáutica asignados a su organización.

SECCIÓN 121.38 DISPONIBILIDAD DEL MANUAL DE OPERACIONES

(a) Cada persona a la que le ha sido asignado una copia del manual de operaciones o de sus partes apropiadas debe:

(1) Mantener el manual vigente, con las enmiendas suministradas; y

(2) Tener el manual o sus partes apropiadas disponibles para cuando realice sus tareas asignadas.

SECCIÓN 121.39 REQUISITOS PARA LLEVAR LOS MANUALES A BORDO DEL AVIÓN

(a) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público debe llevar a bordo de sus aviones, en todos los vuelos:

(1) El Manual de Operaciones o aquellas partes del mismo que se refieren a las operaciones de vuelo, que incluya:

(i) Una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por la Autoridad Aeronáutica, desarrollada a partir de la lista maestra del equipo mínimo (MMEL)

(2) El manual de operación de la aeronave (AOM) que incluya:

(i) Los procedimientos normales de operación, no normales y de emergencia;

(ii) Los procedimientos operacionales normalizados (SOP);

(iii) Los sistemas de la aeronave; y

(iv) Las listas de verificación que hayan de utilizarse.

(3) El manual de vuelo de la aeronave (AFM)

(4) Otros documentos que contengan datos de performance (manual de análisis de pista) y cualquier otra información necesaria para la operación del avión conforme su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones

(5) El manual de control de mantenimiento (MCM) o sus partes para explotadores que realizan operaciones no regulares.

(i) Cuando este manual o sus partes sean transportadas en una forma que no sea la impresa, el explotador debe llevar a bordo:

(A) Un dispositivo de lectura compatible que proporcione una imagen claramente legible de la información e instrucciones de mantenimiento; o

(B) Un sistema que permita recuperar la información e instrucciones de mantenimiento en idioma castellano o en otro idioma autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

(ii) Si el explotador es capaz de ejecutar todo el mantenimiento programado en estaciones específicas donde mantiene el MCM o sus partes, no necesita llevar a bordo dicho manual o sus partes cuando se dirija a esas estaciones.

SECCIÓN 121.40. MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE.

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo debe disponer de:

(1) Un AFM actualizado y aprobado por la Autoridad del Estado de diseño, para cada tipo de avión que opere; o

(2) Un documento equivalente para aquellas aeronaves certificadas antes del 1 de enero de 1965.

(b) En cada avión que requiera tener un AFM, el explotador llevará a bordo, ya sea:

(1) El manual de operaciones, si contiene la información requerida en el AFM aplicable y esta información es claramente identificada como requisitos de ese manual; o

(2) El AFM aprobado.

(c) Si el Explotador decide llevar a bordo el manual de operaciones, puede revisar las secciones correspondientes a los procedimientos de operación y modificar la presentación de los datos de performance del AFM, si dichas revisiones y presentaciones modificadas son:

(1) Aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, y

(2) Claramente identificadas como requisitos del AFM

(d) El AFM se actualizará efectuando los cambios que el Estado de matrícula haya hecho obligatorios

CAPÍTULO F
REQUISITOS DE AVIONES

SECCIÓN 121.41. OBJETO

El presente capítulo, tiene por objeto establecer los requisitos de los aviones inscritos en las especificaciones relativas a las operaciones de todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, que sometan sus operaciones a la presente Regulación.

SECCIÓN 121.42. REQUISITOS DE AVIONES: GENERALIDADES

(a) El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión, a excepción de lo establecido en el párrafo (c) de esta sección, siempre que cumpla los siguientes requisitos:

(1) Se encuentre registrada como avión civil en la República Bolivariana de Venezuela y posea un certificado de aeronavegabilidad apropiado y

vigente, emitido por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a las regulaciones aplicables.

(2) Esté en condición aeronavegable y cumpla con requisitos de aeronavegabilidad de las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables, incluyendo aquellos relacionados con la identificación y equipos.

(3) Lleve a bordo, como sea aplicable, el documento que acredite su homologación acústica o documento equivalente.

(4) Lleve a bordo, incluso cuando se trate de aeronaves arrendadas, copia de las especificaciones relativas a las operaciones y copia certificada del Certificado AOC emitido por la Autoridad Aeronáutica Nacional de acuerdo a la RAV 119.

(b) Para que el explotador pueda operar de acuerdo a esta regulación debe disponer de por lo menos la cantida de aviones de uso comercial, de su propiedad o bajo la modalidad de arrendamiento, que exige la Regulación Aeronáutica Venezolana 119 (RAV 119).

(c) El explotador puede operar un avión arrendado que esté registrado en un Estado extranjero contratante del Convenio de Aviación Civil Internacional; si

(1) Lleva a bordo un certificado de aeronavegabilidad emitido por el Estado de matrícula y satisface los requisitos de registro e identificación de ese Estado,

(2) Es de un diseño de tipo, el cual está aprobado bajo un certificado de tipo de un Estado contratante emitido o reconocido de acuerdo con la RAV 21;

(3) El avión es operado por personal aeronáutico de la República Bolivariana de Venezuela, empleado por el titular del certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo ; y,

(4) El explotador registra una copia del contrato de arrendamiento o fletamento ante la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.43. CERTIFICACIÓN DE AVIONES Y REQUISITOS DE EQUIPAMIENTO

El titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá operar un avión bajo esta regulación siempre que:

(a) Haya sido certificado en la categoría transporte.

(b) Esté equipado y posea los instrumentos requeridos por el certificado de tipo y sus enmiendas.

(c) Cumpla con los requisitos especiales de aeronavegabilidad de las RAV aplicables.

SECCIÓN 121.44. PROHIBICIÓN PARA OPERAR AVIONES MONOMOTORES

Los titulares de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrán operar aviones monomotores bajo esta regulación.

SECCIÓN 121.45. LIMITACIONES DEL AVIÓN: TIPO DE RUTA

(a) Todo explotador podrá operar un avión terrestre en operaciones EDTO simpre que esté certificado o aprobado para amaraje forzoso de acuerdo a los requerimientos de amaraje establecidos por el Estado de diseño.

(b) La Autoridad Aeronáutica no autorizará la operación de aviones con motores alternativos en vuelos con puntos a más de 60 minutos hasta un aeródromo de alternativa en ruta, teniendo en cuenta condiciones ISA y de aire en calma a la velocidad de crucero con un motor inactivo.

SECCIÓN 121.46. PRUEBAS DE DEMOSTRACIÓN

(a) La expedición de un AOC o la autorización para operar un nuevo tipo de avión o una nueva clase de operación estará sujeta al cumplimiento de los siguientes requisitos de pruebas de demostración, aceptables para la Autoridad Aeronáutica:

(1) Pruebas de demostración iniciales del avión. El explotador por cada tipo de avión realizará:

(i) Además de las pruebas de certificación, por lo menos (25) horas de vuelos de demostración, para aviones que no han sido previamente demostrados, incluyendo un número representativo de vuelos a los aeródromos en las rutas propuestas.

(ii) La Autoridad Aeronáutica podrá reducir el requisito de 25 horas, si determina que un nivel satisfactorio de competencia ha sido demostrado para justificar la reducción; y.

(iii) Por las menos 5 horas de vuelos de demostración deben ser realizadas en la noche, estas horas no pueden ser reducidas

(2) Pruebas de demostración para los tipos de operaciones. El explotador debe realizar:

(i) Por lo menos 20 horas de vuelos de demostración para cada tipo de operación que el explotador intenta realizar, incluyendo un número representativo de vuelos a los aeródromos en las rutas propuestas

(b) Pruebas de demostración para aviones materialmente modificados

(1) Por lo menos 20 horas de vuelos de demostración para cada tipo de operación que el explotador intenta realizar con aviones materialmente modificados, incluyendo un número representativo de vuelos a los aeródromos en las rutas propuestas.

(i) Para propósitos del párrafo (a), subpárrafo (3) de esta sección, un tipo de avión se considera con materialmente modificado en su diseño, si la modificación incluye:

(2) La instalación de plantas de poder de un tipo distinto a aquellas con las cuales fue certificado el avión.

(3) Alteraciones de los aviones o sus componentes que afecten las características de vuelo.

(i) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo, no podrá transportar pasajeros en un avión durante los vuelos de demostración, excepto aquellos necesarios para realizar las pruebas y aquellos designados por la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo podrá transportar carga y correo o realizar vuelos de instrucción cuando sea aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.47. DEMOSTRACIÓN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

(a) Excepto como está previsto en el párrafo (c) de esta sección, el explotador debe realizar una demostración completa de los procedimientos de evacuación de emergencia de acuerdo al párrafo (a) del Apéndice D para:

(1) Demostrar que cada tipo y modelo de avión con una capacidad de asientos de más de cuarenta y cuatro (44) pasajeros, permite la evacuación de emergencia de todos los pasajeros (con plena capacidad), incluyendo los tripulantes, en noventa (90) segundos o menos.

(b) Antes de conducir una demostración de evacuación de emergencia, el explotador debe:

(1) Remitir una solicitud a la Autoridad Aeronáutica; y

(2) Obtener la aprobación.

(c) La Autoridad Aeronáutica puede obviar la demostración de evacuación de emergencia completa de un avión, si:

(1) El explotador presenta por escrito, evidencia que se demostró en forma satisfactoria una evacuación de emergencia con plena capacidad, para ese tipo y modelo de avión, durante:

(i) Su certificación de tipo; o

(ii) La certificación de otro explotador bajo la RAV 121.

(d) El explotador que no requiere realizar una demostración de evacuación de emergencia completa, debe conducir una demostración de evacuación de emergencia parcial de acuerdo al párrafo (e) de esta sección cuando:

(1) Incorpora un nuevo tipo y modelo de avión con una capacidad de más de 44 pasajeros dentro de su operación;

(2) Cambia el número, ubicación o las tareas de los tripulantes de cabina, o los procedimientos de evacuación de emergencia; y

(3) Cambia el número, ubicación y tipo de salidas o tipo de mecanismos de apertura de las salidas de emergencia disponibles para la evacuación.

(e) Durante la demostración de emergencia parcial:

(1) El explotador demostrará la efectividad de los procedimientos de evacuación y de la instrucción de emergencias impartida a sus tripulantes;

(2) La tripulación de cabina para ese tipo y modelo de avión debe:

(i) Ser seleccionada por sorteo por la Autoridad Aeronáutica;

(ii) Haber completado toda la instrucción para el tipo y modelo de avión;

(ii) Haber aprobado un examen escrito o práctico sobre los procedimientos y equipos de emergencia;

(iv) Abrir el cincuenta por ciento (50 %) de las salidas de emergencia requeridas a nivel de piso;

(v) Abrir el cincuenta por ciento (50 %) de las salidas de emergencias que no estén a nivel del piso y que son requeridas que sean abiertas por un tripulante de cabina; y

(vi) Desplegar el cincuenta por ciento (50) % de los toboganes o toboganes/balsas.

(3) Las salidas de emergencia y los toboganes o toboganes/balsas seleccionadas por la Autoridad Aeronáutica estarán listos para su uso en quince (15) segundos o menos.

(4) La demostración de emergencia parcial no requiere pasajeros y será observada por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.48. DEMOSTRACIÓN DE AMARAJE

(a) Salvo que esté certificado o aprobado como adecuado para amaraje, el explotador no podrá operar un avión terrestre en operaciones prolongadas sobre agua.

(b) Antes de conducir una demostración de evacuación de emergencia, el explotador debe:

(1) Remitir una solicitud a la Autoridad Aeronáutica; y

(2) Obtener la aprobación.

(c) El explotador demostrará, a través de un amaraje simulado completo de acuerdo al párrafo (b) del Apéndice D, que tiene la habilidad para llevar a cabo eficientemente sus procedimientos de amaraje establecidos.

(d) La demostración de un amaraje simulado completo se realizará si ese tipo y modelo de avión no ha tenido una demostración de amaraje previa, conducida por otro explotador RAV 121.

(e) Todo explotador conducirá una demostración de amaraje parcial si una demostración de amaraje simulada completa para ese tipo y modelo de avión ha sido realizada por otro explotador bajo esta regulación.

(f) Durante un amaraje parcial, los requisitos del párrafo (b), subpárrafo (2), (4) y (5) del Apéndice D de esta regulación serán cumplidos, si:

(1) Cada balsa salvavidas es removida de su compartimiento;

(2) Una balsa salvavidas o tobogán/balsa es lanzado e inflado;

(3) La tripulación asignada a la balsa salvavidas o tobogán/balsa demuestra y describe el uso de cada componente del equipo de emergencia requerido; y

(4) La balsa salvavidas o tobogán/balsa a ser inflado es seleccionado por la Autoridad Aeronáutica.

(g) Para los propósitos de la demostración de amaraje, los tripulantes de cabina deben:

(1) Ser seleccionados por sorteo por la Autoridad Aeronáutica;

(2) Haber completado toda la instrucción para el tipo y modelo de avión; y

(3) Haber aprobado un examen escrito o práctico sobre los procedimientos y equipos de emergencia.

SECCIÓN 121.49. BASES DE APROBACIÓN DE DISEÑO DE TIPO EDTO

(a) Ningún explotador puede realizar EDTO a menos que el avión haya sido certificado de tipo para EDTO y cada avión utilizado en EDTO cumpla con su documento CMP de la siguiente manera, excepto lo previsto en el párrafo (b):

(1) Para un avión bimotor, que es del mismo modelo de combinación avión-motor que recibió la aprobación de la AAC del Estado de diseño para EDTO hasta 180 minutos antes del 15 de febrero de 2007, el documento CMP para esa combinación modelo de avión-motor vigente en 14 de febrero de 2007.

(2) Para un avión bimotor, que no sea del mismo modelo de combinación avión-motor que recibió la aprobación de la AAC del Estado de diseño para EDTO hasta 180 minutos antes del 15 de febrero de 2007, el documento CMP para ese nuevo modelo de combinación avión-motor emitido de acuerdo con los requisitos del Estado de diseño.

(3) Para un avión bimotor aprobado por la AAC del Estado de diseño para EDTO más de 180 minutos, el documento CMP para esa combinación de modelo de avión-motor debe ser emitido de acuerdo con los requisitos del Estado de diseño.

(4) Para un avión con más de dos (2) motores fabricados a partir del 17 de febrero de 2015, el documento de CMP para esa combinación de modelo de avión-motor debe ser emitido de acuerdo con los requisitos del Estado de diseño.

(b) La certificación de tipo para EDTO no es requerida:

(1) Para un avión de más de dos (2) motores fabricados antes del 17 de febrero de 2015; o

(2) Para un avión de dos (2) motores, cuando se usa en EDTO con un tiempo de desviación máximo de 75 minutos. No obstante, lo dispuesto el explotador debe realizar una evaluación de riesgos mediante la cual se demuestre que el rendimiento de la combinación avión-motor garantiza un nivel de seguridad operacional equivalente.

CAPÍTULO G

LIMITACIONES EN LA PERFORMANCE: AVIONES

SECCIÓN 121.50. OBJETO

Para determinar la aplicación de los requisitos de este capítulo, se establecen:

(1) Las secciones 121.52 a 121.59 cuando se operen aviones propulsados por motores alternativos; y

(2) Las secciones 121.60 a 121.67 cuando se operen aviones propulsados por motores a turbina.

SECCIÓN 121.51. GENERALIDADES

(a) El avión se utilizará de acuerdo con los términos de su certificado de aeronavegabilidad y dentro de las limitaciones de utilización aprobadas e indicadas en su manual de vuelo.

(b) No se iniciará ningún vuelo, ni se continuará un vuelo desde el punto de nueva planificación, a menos que la información de performance contenida en el manual de vuelo, complementada, cuando sea necesario, en forma conveniente con otros datos aceptables por la Autoridad Aeronáutica, indique que pueden cumplirse los requisitos aplicables de este capítulo.

(c) Al aplicar los requisitos de este capítulo, el explotador tendrá en cuenta todos los factores que afecten de modo significativo a la performance del avión, tales como:

(1) El peso (masa) del avión;

(2) Los procedimientos operacionales;

(3) La configuración del avión;

(4) La operación de sistemas que tengan efecto en la performance;

(5) La altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo;

(6) La temperatura ambiente en el aeródromo;

(7) El viento, incluyendo no más del cincuenta por ciento (50%) de la componente de viento de frente, o no menos del ciento cincuenta por ciento (150%) de la componente del viento de cola en la dirección del despegue y aterrizaje;

(8) La pendiente de la pista;

(9) Tipo de la superficie de la pista;

(10) Las condiciones de la superficie de la pista a la hora prevista de utilización, es decir presencia de nieve, fango, agua, hielo o una combinación de estos elementos para aviones terrestres, y condiciones de superficie del agua para hidroaviones; y

(11) La pérdida, si se produce, de longitud de pista por la alineación del avión antes del despegue.

(d) Respecto al párrafo (c) de esta sección, el explotador considerará tales factores directamente como parámetros de utilización o indirectamente por medio de tolerancias o márgenes que pueden indicarse en los datos de performance.

(1) Al aplicar tales factores, deberán considerarse los factores operacionales ya incorporados a los datos del manual de vuelo para evitar duplicar su aplicación.

(e) En ningún caso, el peso (masa) del avión al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, excederá de los pesos (masas) máximos pertinentes para los que se haya demostrado el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el Anexo 16, Volumen I, a no ser que, la autoridad competente del Estado en el cual se encuentra situado el aeródromo, autorice de otra manera.

(f) Cuando no se pueda verificar el pleno cumplimiento de los requisitos de este capítulo, debido a características específicas de diseño (por ejemplo aviones supersónicos o hidroaviones), la Autoridad Aeronáutica podrá aprobar requisitos de performance diferentes que aseguren un nivel de seguridad equivalente al de las secciones de este capítulo.

Nota. - Para facilitar la lectura de los usuarios, la mayoría de las cifras utilizadas en metros han sido redondeadas y no corresponden a sus valores exactos

SECCIÓN 121.52. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS: LIMITACIONES DE PESO (MASA)

(a) El piloto no podrá:

(1) Despegar un avión desde un aeródromo cuya elevación se encuentra fuera del rango de elevaciones para las cuales fueron determinados los pesos (masas) máximos certificados de despegue;

(2) Despegar un avión hacia un aeródromo de destino cuya elevación se encuentra fuera del rango de elevaciones para las cuales fueron determinados los pesos (masas) máximos certificados de aterrizaje;

(3) Especificar, o haber especificado un aeródromo de alternativa cuya elevación se encuentra fuera del rango de elevaciones para las cuales fueron determinados los pesos (masas) máximos certificados de aterrizaje para el avión en particular;

(4) Despegar un avión a un peso (masa) mayor que el peso (masa) máximo autorizado de despegue para la altitud de presión apropiada a la elevación y la temperatura ambiente del aeródromo; o

(5) Despegar un avión, si su peso (masa), al llegar al aeródromo de destino o cualquier otro de alternativa, será mayor que el peso (masa) máximo autorizado de aterrizaje, corregido para la altitud de presión apropiada a la elevación y la temperatura ambiente de ese aeródromo, considerando el consumo normal de combustible y aceite en ruta.

SECCIÓN 121.53. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS, LIMITACIONES DE DESPEGUE

(a) El piloto podrá despegar, siempre que sea posible:

(1) Detener el avión con seguridad, según se indica en los datos de la distancia de aceleración-parada del AFM, dentro de la distancia de aceleración-parada disponible, en cualquier momento durante el despegue, hasta alcanzar la velocidad crítica de falla de motor;

(2) Si el motor crítico falla en cualquier momento después de que el avión obtiene la velocidad crítica de falla del motor (V1), continuar el despegue y, según se indica en los datos de la trayectoria de despegue:

(i) Alcanzar una altura de 15.2 m (50 ft) antes de pasar sobre el final de la pista;

(3) Franquear todos los obstáculos, según se indica en los datos de la trayectoria de despegue, ya sea:

(i) Con un margen vertical de por lo menos 15.2 m (50 ft); o

(ii) Excepto como está previsto en el párrafo (c), (d) y (e) con un margen lateral (horizontal) de por lo menos:

(A) Para aviones con una envergadura de 60 m (200 pies) o superior: 90 m (300 pies) más 0,125D, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el extremo de la distancia de despegue disponible; o

(B) Para aviones con una envergadura de menos de 60 m (200 ft): la mitad de la envergadura del avión más 60 m (200 ft), más 0,125D.

(4) Para demostrar cumplimiento del párrafo anterior:

(i) No se permite dar inclinación lateral hasta alcanzar una altura de 15.2 m (50 ft); y después

(ii) El ángulo máximo de inclinación lateral no debe ser mayor de 15º.

(5) Para demostrar cumplimiento de los párrafos (a), subpárrafos (1) y (2):

(i) Debe utilizarse el mismo valor de V1 para las fases de continuación y de interrupción del despegue; y

(ii) En una pista mojada o contaminada, el peso (masa) no deberá exceder el peso (masa) permitido para el despegue en pista seca para las mismas condiciones.

(b) Al aplicar esta sección, se deben realizar correcciones correspondientes a:

(1) El peso (masa) del avión al inicio del recorrido de despegue;

(2) La altitud de presión en el aeródromo;

(3) La temperatura ambiente en el aeródromo;

(4) La condición y tipo de superficie de la pista;

(5) La pendiente de la pista en la dirección del despegue;

(6) El viento existente en el momento del despegue, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada; y

(7) La pérdida de longitud de pista debido a la alineación del avión antes del despegue.

(c) Cuando la trayectoria prevista no incluya cambio alguno de rumbo de más de 15°, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de:

(1) 300 m (1.000 pies) a cada lado de la trayectoria prevista, para:

(i) Los vuelos que se realicen en VMC durante el día; o

(ii) Los vuelos que se realicen con ayudas de navegación tales que el piloto pueda mantener el avión en la trayectoria prevista con la misma precisión que en los vuelos especificados en el párrafo (b) subpárrafo (1) numeral (i) de esta sección; o

(2) 600 m (2.000 pies) a cada lado de la trayectoria prevista, para vuelos VMC durante la noche o IMC que no se encuadren en el párrafo (b), subpárrafo (1) numeral (ii) de esta sección.

(d) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15º, en los vuelos VMC durante el día, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 600 m (2.000 ft) a cada lado de la trayectoria prevista.

(1) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15º, en los vuelos IMC o VMC durante la noche, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 900 m (3.000 ft) a cada lado de la trayectoria prevista.

(2) Considerando una falla del motor crítico en cualquier punto del despegue, el explotador deberá establecer procedimientos de contingencia, para satisfacer los requisitos de esta sección y proveer una ruta segura, franqueando los obstáculos, hasta que el avión pueda cumplir los requisitos de la sección 121.55 o hasta que el avión pueda aterrizar en el aeródromo de despegue o en una alternativa posdespegue.

SECCIÓN 121.54. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS, LIMITACIONES EN RUTA CON TODOS LOS MOTORES OPERANDO.

El piloto no podrá despegar un avión con un peso (masa) que, considerando el consumo normal de combustible y aceite, no permita una razón de ascenso (en pies por minuto), con todos los motores operando, de por lo menos 6.90 VSO (el número de pies por minuto se obtiene multiplicando el número de nudos por 6.90)

a una altitud de al menos 300 m (1.000 ft) por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de 18.5 km (10 NM) a cada lado de la derrota prevista.

SECCIÓN 121.55. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS, LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO.

(a) Excepto como está previsto en el párrafo (b), ningún piloto podrá despegar un avión con un peso (masa) que, considerando el consumo normal de combustible y aceite y las condiciones meteorológicas previstas a lo largo de la ruta, no permita una razón de ascenso (en pies por minuto), con un grupo motor inoperativo, de por lo menos (0.079 - 0.106/N) VSO^2 (donde N corresponde al número de motores instalados y VSO se expresa en nudos) a una altitud de al menos 300 m (1.000 ft) por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de 18.5 km (10 NM) a cada lado de la derrota prevista.

(b) En lugar de los requisitos del párrafo (a) de esta sección y de acuerdo con un procedimiento aprobado, un avión puede ser operado a la altitud de operación con todos los motores, que permita, luego de una falla de motor:

(1) Continuar hasta un aeródromo de alternativa donde se pueda realizar el aterrizaje de acuerdo con la sección 121.58 o 121.59, como sea apropiado, considerando el consumo normal de combustible y aceite; y

(2) Franquear el terreno y obstáculos en ruta dentro de 9,3 km (5 NM) a cada lado de la derrota prevista a una altitud de por lo menos 600 m (2.000 ft).

(c) Si se utiliza el procedimiento aprobado según el párrafo (b) de esta sección, el explotador cumplirá con lo siguiente:

(1) La razón de ascenso utilizada para calcular la trayectoria de vuelo del avión, será reducida por una cantidad, en pies por minuto, igual a:

(i) (0.079 - 0.106/N) VSO^2 para aviones certificados según el RAV 25;

(2) La altitud con todos los motores operando será suficiente para que, en el evento de que el grupo motor crítico falle en cualquier punto a lo largo de la ruta, el vuelo pueda proceder a un aeródromo de alternativa predeterminado, utilizando este procedimiento;

(3) El avión debe cumplir las disposiciones del párrafo (a) de esta sección a una altitud de 300 m (1.000 ft) sobre el aeródromo utilizado como de alternativa en este procedimiento;

(4) El procedimiento debe incluir un método aprobado de cálculo para vientos y temperaturas que de otra manera afectarían adversamente a la trayectoria de vuelo;

(5) Al cumplir con este procedimiento, se permitirá el vaciado rápido de combustible en vuelo, si el explotador demuestra que:

(i) La tripulación está instruida apropiadamente;

(ii) El programa de instrucción es adecuado; y

(iii) Se han tomado todas las precauciones necesarias para asegurar que el avión llegará al aeródromo con las reservas de combustible suficientes; y

(6) El explotador especificará en el despacho o liberación de vuelo, el aeródromo de alternativa que cumpla con los mínimos apropiados de utilización de aeródromo para el aeródromo previsto de utilización.

SECCIÓN 121.56. AVIONES CERTIFICADOS SEGÚN LOS REQUISITOS DEL ESTADO DE DISEÑO, PROPULSADOS POR CUATRO O MÁS MOTORES ALTERNATIVOS: LIMITACIONES EN RUTA CON DOS MOTORES INOPERATIVOS

(a) La operación de un avión certificado de acuerdo a los requisitos del Estado de diseño de cuatro o más motores, no será permitida, a menos que:

(1) No haya un punto a lo largo de la ruta propuesta que este a más de (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) desde un aeródromo que cumpla con los requisitos de la sección 121.58 o 121.59

(2) Sea operado con un peso (masa) que permita al avión, con dos motores críticos inoperativos, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas previstas a lo largo de la ruta, ascender a 0.013 Vso^2 pies por minuto (que es el número de pies por minuto obtenido de la multiplicación del número nudos al cuadrado por 0.013) a la mayor de las siguientes alturas:

(i) 300 m (1.000 ft) por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de 18.5 km (10 NM) a cada lado de la trayectoria de vuelo prevista; o

(ii) 1.500 m (5.000 ft).

(b) Para los propósitos del párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección, se asume que:

(1) Los dos motores fallan en el punto más crítico con respecto al peso (masa) de despegue, de la parte de la ruta en que el avión está a más de 90 minutos de vuelo, con todos los motores operando a potencia de crucero, desde un aeródromo que satisfaga los requisitos de la sección 121.58 o 121.59, como sea apropiado;

(2) El consumo de combustible y aceite es normal hasta el momento que fallan los dos motores y el avión continúa operando con los dos motores restantes más allá de ese punto;

(3) Cuando se asume que los motores han fallado a una altitud por encima de la altitud mínima establecida, el cumplimiento de la razón de ascenso prescrita a dicha altitud, no necesita ser demostrada durante el descenso desde la altitud de crucero a la altitud mínima mencionada, si estos requisitos pueden ser cumplidos una vez que se ha alcanzado esa altitud, asumiendo que:

(i) El descenso se realiza a lo largo de la trayectoria neta de vuelo; y

(ii) La razón de descenso es 0.013 VSO^2 mayor que la razón establecida en los datos de performance aprobados.

(4) Si se requiere el vaciado rápido de combustible, se considera que el peso (masa) del avión en el momento en que los dos motores fallan no es menor al peso (masa) que incluiría suficiente combustible para:

(i) Proceder hasta un aeródromo que cumpla con los requisitos de la sección 121.58 o 121.59 como sea apropiado; y

(ii) Alcanzar una altitud de por lo menos 300 m (1.000 ft) directamente sobre el aeródromo.

SECCIÓN 121.57. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE, EN AERÓDROMOS DE DESTINO EN PISTA SECA

(a) El piloto podrá despegar un avión, siempre que el peso (masa) al llegar al aeródromo de destino planificado, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo, permita un aterrizaje con parada total dentro del 60% de la longitud efectiva de cada pista descrita en el Párrafo (b); y desde un punto ubicado a 15.2 m (50 ft) directamente por encima del umbral de la pista.

(b) Para determinar el peso (masa) de aterrizaje permitido en el aeródromo de destino, se asumirá lo siguiente:

(1) El avión aterriza en la pista y en la dirección más favorable del viento en calma; y

(2) El avión aterriza en la pista más adecuada considerando:

(i) La dirección y la velocidad probable del viento (considerando no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada, según pronóstico para la hora prevista de utilización);

(ii) Las características de operación en tierra del tipo de avión; y

(iii) Otras condiciones, tales como ayudas de aterrizaje y terreno.

(c) Un avión que tenga la prohibición de despegar debido a que no cumple con los requisitos del párrafo (b) subpárrafo (2) de esta sección, puede despegar si se especifica en el plan operacional de vuelo un aeródromo de alternativa que cumple con todos los requisitos de esta sección, excepto que el avión puede realizar un aterrizaje con parada total dentro del 70% distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista.

(d) Para determinar el peso (masa) de aterrizaje de acuerdo con esta sección, el explotador deberá tener en cuenta, de forma directa, los siguientes parámetros, por lo menos:

(1) La altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino, o, si la altitud de presión anticipada al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo; y

(2) La pendiente de la pista en la dirección del aterrizaje, si es mayor que +- 2,0%.

SECCIÓN 121.58. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTENATIVOS: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA EN PISTA SECA

El Piloto o el Despachador de Vuelo podrá listar un aeródromo de alternativa en un despacho o liberación de vuelo a siempre que el avión (con el peso anticipado a la hora de arribo al aeródromo), basado en lo establecido en la sección 121.57, pueda ejecutar un aterrizaje completo, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista, pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 15.2 m (50 ft).

SECCIÓN 121.59. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES ALTERNATIVOS, ATERRIZAJES EN PISTAS MOJADAS Y CONTAMINADAS

(a) El piloto no podrá despegar un avión cuando los correspondientes informes y pronósticos meteorológicos, o una combinación de ambos, indiquen que la pista puede estar mojada a la hora estimada de llegada, salvo que la distancia de aterrizaje disponible (LDA) sea igual o superior a la distancia requerida, determinada de acuerdo con la sección 121.57 o 121.58 como sea aplicable, y multiplicada por un factor de 1.15.

(b) El piloto no podrá despegar cuando los correspondientes informes y pronósticos meteorológicos, o una combinación de ambos, indiquen que la pista puede estar contaminada a la hora estimada de llegada, salvo que la distancia de aterrizaje, determinada utilizando datos que sean aceptables para la Autoridad Aeronáutica en tales condiciones, no exceda de la distancia de aterrizaje disponible (LDA).

SECCIÓN 121.60. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE PESO (MASA)

(a) El piloto no podrá despegar un avión con un peso (masa) que:

(1) Exceda el peso (masa) de despegue especificado en el manual de vuelo del avión para la altitud del aeródromo y la temperatura ambiente existente en el momento del despegue;

(2) Teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y de aceite para llegar al aeródromo de destino y a los aeródromos de alternativa de destino, exceda el peso (masa) de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para:

(i) La altitud de cada uno de los aeródromos considerados; y

(ii) Las temperaturas ambientes previstas en el momento del aterrizaje.

(b) Exceda del peso (masa) con el cual, de conformidad con las distancias mínimas de despegue consignadas en el manual de vuelo del avión, se demuestre el cumplimiento de los siguientes requisitos, para la pista a ser utilizada:

(1) La distancia de aceleración-parada requerida no excederá distancia de aceleración parada disponible (ASDA);

(2) La distancia de despegue requerida no excederá la distancia de despegue disponible (TODA); sin embargo, en ningún caso deberá considerarse la zona libre de obstáculos en más de mitad de la TORA; y

(3) El recorrido de despegue requerido no excederá lo recorrido de despegue disponible (TORA).

(c) Los siguientes requisitos deben ser cumplidos en los cálculos de distancias mínimas de despegue:

(1) Debe utilizarse el mismo valor de V1 para las fases de continuación y de interrupción del despegue; y

(2) En una pista mojada o contaminada, el peso (masa) no deberá exceder el peso (masa) permitido para el despegue en pista seca para las mismas condiciones.

(d) Las distancias mínimas de despegue consignadas en el manual de vuelo corresponderán a:

(1) La altitud de presión del aeródromo, pista, zona de parada y zona libre de obstáculos que hayan de utilizarse;

(2) La temperatura ambiente del aeródromo;

(3) La condición y tipo de superficie de la pista;

(4) La pendiente de la pista en la dirección del despegue;

(5) El viento, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada; y

(6) La pérdida, si se produce, de longitud de pista debido a la alineación del avión antes del despegue.

(e) Las distancias en pistas mojadas asociadas con pistas ranuradas o revestimiento de fricción porosa (PFC), si se proporcionan en el AFM, deberán ser utilizadas sólo para pistas que son ranuradas o tratadas con dicho revestimiento y que han sido diseñadas, construidas y mantenidas de manera aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(f) Para los propósitos de esta sección, los términos "distancia de aceleración-parada", "distancia de despegue" y "recorrido de despegue" tienen los mismos significados que los utilizados en los reglamentos bajos los cuales el avión fue certificado.

Nota.- No se deberá considerar la longitud de la zona de parada ni la longitud de la zona libre de obstáculos, salvo que éstas satisfagan las especificaciones pertinentes del Anexo 14, Volumen I al Convenio.

SECCIÓN 121.61. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE DESPEGUE

(a) El piloto al mando de una avión propulsado por motores a turbina no podrá despegar un avión con un peso (masa) que exceda el peso (masa) de despegue especificado en el AFM, el cual permita una trayectoria neta de vuelo de despegue que franquee todos los obstáculos, ya sea:

(1) Con un margen vertical de por lo menos 10.7 m (35 ft); o

(2) Excepto como está previsto en el párrafo (b), con un margen lateral (horizontal) de por lo menos:

(i) Para aviones con una envergadura de 60 m (200 pies) o superior: 90 m (300 pies) más 0,125D, donde D es la distancia horizontal recorrida por el avión desde el extremo de la distancia de despegue disponible; o

(ii) Para aviones con una envergadura de menos de 60 m (200 ft): la mitad de la envergadura del avión más 60 m (200 ft), más 0,125D.

(b) Cuando la trayectoria prevista no incluya cambio alguno de rumbo de más de 15°, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de:

(1) 300 m (1.000 pies) a cada lado de la trayectoria prevista, para:

(i) Los vuelos que se realicen en VMC durante el día; o

(ii) Los vuelos que se realicen con ayudas de navegación tales que el piloto pueda mantener el avión en la trayectoria prevista con la misma precisión que en los vuelos especificados en el párrafo (b) subpárrafo (1) numeral (i) de esta sección; o

(2) 600 m (2.000 pies) a cada lado de la trayectoria prevista, para vuelos VMC durante la noche o IMC que no se encuadren en el párrafo (b) subpárrafo (1) numeral (ii) de esta sección.

(c) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15º, en los vuelos VMC durante el día, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 600 m (2.000 ft) a cada lado de la trayectoria prevista.

(d) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15º, en los vuelos IMC o VMC durante la noche, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 900 m (3.000 ft) a cada lado de la trayectoria prevista.

(e) En el cálculo de la trayectoria neta de vuelo del párrafo (a) de esta sección, para la pista a ser utilizada, deberán incorporase las correcciones correspondientes a:

(1) El peso (masa) del avión al inicio del recorrido de despegue;

(2) Los procedimientos operacionales;

(3) La altitud de presión del aeródromo;

(4) La temperatura ambiente en el aeródromo;

(5) El viento existente en el momento del despegue, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada;

(6) La pendiente de la pista en la dirección del despegue;

(7) Tipo de la superficie de la pista; y

(8) Las condiciones de la superficie de la pista a la hora prevista de utilización, es decir presencia de nieve, agua, fango, hielo o una combinación de estos elementos.

(f) Considerando una falla del motor crítico en cualquier punto del despegue, el explotador deberá establecer procedimientos de contingencia, para satisfacer los requisitos de esta sección y proveer una ruta segura, franqueando los obstáculos, hasta que el avión pueda cumplir con la sección 121.59 o hasta que el avión pueda aterrizar en el aeródromo de despegue o en una alternativa posdespegue.

(g) Para los propósitos de esta sección, se asume que el avión:

(1) No realizará ninguna inclinación lateral hasta una altura del mayor de los siguientes valores:

(i) 15,2 m (50 pies) como se indica en los datos de la trayectoria de despegue o de la trayectoria neta de despegue (como sea apropiado) del AFM; o

(ii) La mitad de la envergadura del avión; y

(2) Después de dicha altura, el ángulo máximo de inclinación lateral no debe ser mayor de 15º.

(h) Para los propósitos de esta sección, el término "trayectoria neta de despegue" tiene el mismo significado que el utilizado en los reglamentos bajo los cuales el avión fue certificado.

SECCIÓN 121.62. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO

(a) El piloto no podrá despegar un avión con un peso (masa) mayor del que, de acuerdo con los datos del AFM para la trayectoria neta de vuelo en ruta con un motor inoperativo y las condiciones meteorológicas previstas a lo largo de la ruta, permita el cumplimiento del párrafo (a) subpárrafos (1) o (2) en todos los puntos a lo largo de la ruta:

(1) Una pendiente positiva:

(i) A una altitud de por lo menos 300 m (1.000 ft) por encima de todo terreno y obstáculos en ruta, dentro de 9,3 km (5 NM) a cada lado de la derrota prevista; y

(ii) A una altitud de 450 m (1.500 ft) por encima del aeródromo donde se asume aterrizará el avión después de que falla un motor; o

(2) Que el avión continúe su vuelo desde una altitud de crucero hasta un aeródromo donde se puede realizar el aterrizaje según la sección 121.66

o 121.67, como se apropiado, franqueando todo el terreno y los obstáculos en ruta, dentro de 9,3 km (5 NM) a cada lado de la derrota prevista con:

(i) Un margen vertical de por lo menos 600 m (2.000 ft); y

(ii) Con una pendiente positiva a 450 m (1.500 ft) sobre el aeródromo donde aterrizará el avión luego de la falla del motor.

(b) Para los propósitos del párrafo (a) subpárrafo (2) de esta sección, se asume que:

(1) El grupo motor falla en el punto más crítico a lo largo de la ruta, teniendo en cuenta el tiempo de reacción del piloto y los posibles errores de navegación;

(2) Se tiene en cuenta los efectos del viento en la trayectoria de vuelo;

(3) El vaciado rápido de combustible será permitido, si el explotador demuestra que:

(i) La tripulación está instruida apropiadamente;

(ii) El programa de instrucción es adecuado; y

(iii) Se han tomado todas las precauciones necesarias para garantizar un procedimiento seguro que permita al avión llegar al aeródromo seleccionado con las reservas de combustible suficientes.

(4) El aeródromo de alternativa se encuentra especificado en el despacho o liberación de vuelo y cumple con los mínimos meteorológicos establecidos para el periodo previsto de utilización;

(5) El consumo de aceite y combustible después de la falla del grupo motor es igual al consumo permitido en los datos de la trayectoria neta de vuelo indicados en el manual de vuelo del avión, y

(6) La aeronave pasa sobre el obstáculo crítico, luego de una falla de motor, a una distancia no menor que al fijo de navegación aprobado más cercano, a menos que la Autoridad Aeronáutica autorice un procedimiento diferente basado en adecuados márgenes de seguridad operacional.

(c) El explotador deberá aumentar el largo del área de franqueamiento de obstáculos requerida en el párrafo (a), subpárrafos (1) y (2) de 9,3 km (5 NM) para 18,5 km (10 NM) si la precisión de navegación no atiende, como mínimo, a los criterios de RNAV 5.

SECCIÓN 121.63. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES EN RUTA CON DOS MOTORES INOPERATIVOS

(a) El piloto podrá operar un avión de turbina de tres o más motores a lo largo de una ruta prevista, siempre que cumpla con una de las dos condiciones siguientes:

(1) No exista ningún punto a lo largo de la trayectoria prevista que se encuentre a más de 90 minutos, con todos los motores operando a potencia de crucero, desde un aeródromo que satisfaga los requisitos de la sección 121.66 o 121.67, como sea apropiado; o

(2) Su peso (masa), de acuerdo con los datos del manual de vuelo de ese avión para la trayectoria neta de vuelo en ruta con dos motores inoperativos, y teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas previstas a lo largo de la ruta, le permita volar desde el punto donde se asume que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeródromo que cumple los requisitos de la Sección 121.66 o 121.67, como sea apropiado, con una trayectoria neta de vuelo que:

(i) Franquee verticalmente por lo menos con 600 m (2 000 ft), todo el terreno y los obstáculos en ruta, dentro de 9.3 km (5 NM) a cada lado de la derrota prevista.

(b) Para los propósitos del párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección, se asume que:

(1) Los dos motores fallan en el punto más crítico de la parte de la ruta en que el avión está a más de 90 minutos de vuelo, con todos los motores operando a potencia de crucero, desde un aeródromo que satisfaga los requisitos de 121.66 o 121.67 como sea apropiado;

(2) La trayectoria neta de vuelo tendrá una pendiente positiva a 450 m (1 500 ft) por encima del aeródromo donde se asume que el avión aterrizará luego de que los dos motores fallan;

(3) El vaciado rápido de combustible será aprobado si el explotador demuestra que:

(i) La tripulación está instruida apropiadamente;

(ii) El programa de instrucción es adecuado; y

(iii) Se han tomado todas las precauciones necesarias para garantizar un procedimiento seguro que permita al avión llegar al aeródromo con las reservas de combustible suficientes.

(4) El peso (masa) del avión en el punto donde se asume que los dos motores fallan proporcionará suficiente combustible para:

(i) Continuar hasta el aeródromo seleccionado;

(ii) Llegar a una altitud de por lo menos 450 m (1 500 ft) directamente sobre ese aeródromo; y después

(iii) Volar por 15 minutos a potencia o empuje de crucero o ambos; y

(5) El consumo de combustible y aceite después de la falla de los motores es el mismo que el consumo permitido según los datos de la trayectoria neta de vuelo que se indican en el manual de vuelo del avión.

(c) El explotador deberá aumentar el largo del área de franqueamiento de obstáculos requerida en el párrafo (a) subpárrafo (2) de 9,3 km (5 NM) para 18,5 km (10 NM) si la precisión de navegación no atiende, como mínimo, a los criterios de RNAV 5.

SECCIÓN 121.64. AVIONES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE

(a) Los pilotos no podrán ni deberán despegar un avión con un peso (masa) tal que, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo al aeródromo de destino o de alternativa, el peso del avión al arribo, exceda el peso (masa) de aterrizaje establecido en el AFM para:

(1) La altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino o de alternativa, o, si la altitud de presión anticipada al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo de destino o de alternativa; y

(2) La temperatura ambiente anticipada al momento del aterrizaje.

SECCIÓN 121.65. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN AERÓDROMOS DE DESTINO EN PISTA SECA

(a) Los pilotos no podrán despegar, salvo que su peso (masa) al arribo, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo (de acuerdo con la distancia de aterrizaje establecida en el manual de vuelo del avión para la elevación del aeródromo de destino y las condiciones de viento previstas en ese aeródromo a la hora de llegada), permita realizar un aterrizaje con parada total:

(1) Para turborreactores dentro del 60% de la distancia de aterrizaje disponible para cada pista descrita en el Párrafo (b) pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 15.2 m (50 ft).

(2) Para turbohélices, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible para cada pista descrita en el párrafo (b) pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 15,2 m (50 ft).

(b) Para determinar el peso (masa) de aterrizaje permitido en el aeródromo de destino, se asume lo siguiente:

(1) El avión aterriza en la pista y en la dirección más favorable con viento en calma; y

(2) El avión aterriza en la pista más apropiada, teniendo en cuenta:

(i) La velocidad y dirección probable del viento (considerando no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada, según pronóstico para la hora prevista de utilización);

(ii) Las características de operación en tierra del avión, y

(iii) Otras condiciones, tales como ayudas al aterrizaje y terreno.

(c) Un avión que no cumpla con los requisitos del párrafo (b) subpárrafo (2) de esta sección, podrá despegar si se especifica un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de la sección 121.66

(d) Para determinar el peso (masa) de aterrizaje de acuerdo con esa sección, el explotador deberá tener en cuenta, de forma directa, los siguientes parámetros, por lo menos:

(1) La altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino, o, si la altitud de presión anticipada al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo; y

(2) La pendiente de la pista en la dirección del aterrizaje, si es mayor que +- 2,0%.

SECCIÓN 121.66. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE: AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN PISTA SECA

(a) Las personas no podrán seleccionar un aeródromo como aeródromo de alternativa, salvo que el avión, con la masa prevista en el momento de la llegada a dicho aeródromo, pueda cumplir lo previsto basado en las secciones 121.65 y 121.67 según sea aplicable.

(b) En el caso de un aeródromo de alternativa de despegue, que cumpla lo establecido en las secciones 121.65, y 121.66 se puede permitir el vaciado rápido de combustible además del consumo normal de combustible y aceite cuando se determine el peso (masa) anticipado de aterrizaje a la hora de llegada.

SECCIÓN 121.67. AVIONES PROPULSADOS POR MOTORES DE TURBINA: ATERRIZAJE EN PISTAS MOJADAS Y CONTAMINADAS

(a) Los pilotos no podrán despegar un avión cuando los informes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de éstos, indiquen que la pista en el aeródromo de destino puede estar mojada en la hora estimada de llegada, salvo que la distancia de aterrizaje disponible (LDA) sea como mínimo el 115% de la distancia de aterrizaje requerida para pista seca, determinada de acuerdo con la sección 121.65.

(b) Los pilotos no podrán despegar un avión cuando los informes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de éstos, indiquen que la pista en el aeródromo de destino puede estar contaminada en la hora estimada de llegada, salvo que la distancia de aterrizaje disponible (LDA) sea, como mínimo la mayor de las siguientes distancias:

(1) La que se determine de acuerdo con el párrafo (a) de esta sección; o

(2) El 115% de la distancia determinada de acuerdo con los datos aprobados de distancia de aterrizaje con pista contaminada, o su equivalente, aceptados por la Autoridad Aeronáutica.

(c) En una pista mojada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el párrafo (a) de esta sección, pero no menor de la que se requiere en la sección 121.65 de este capítulo, si el manual de vuelo del avión

incluye información adicional específica sobre distancias de aterrizaje en pistas mojadas.

(d) Para demostrar cumplimiento de los párrafos (b) y (c) de esta sección, son aplicables los criterios de la sección 121.65 de este capítulo según corresponda, salvo que la sección 121.65, párrafo (a) no necesita aplicarse a los párrafos (b) y (c) de esta sección.

SECCIÓN 121.68. AVIONES CERTIFICADOS PROVISIONALMENTE, LIMITACIONES DE OPERACIÓN

(a) Además de las limitaciones establecidas en la RAV 91, las siguientes limitaciones son aplicables a la operación de aviones certificados provisionalmente:

(1) Aparte de la tripulación, el explotador puede llevar en dicha aeronave solamente aquellas personas que se encuentran listadas en la sección 121.215 párrafo (c) o que están específicamente autorizadas tanto por el explotador como por la Autoridad Aeronáutica.

(2) El explotador debe mantener: una bitácora de cada vuelo conducido según esta sección y los registros completos y al día de cada inspección realizada y de todo mantenimiento ejecutado en el avión.

(3) El explotador mantendrá la bitácora y los registros realizados según esta sección, a disposición del fabricante y de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.69. SISTEMA DE CONTROL DE LA PERFORMANCE DEL AVIÓN

(a) El explotador establecerá un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir al personal de operaciones apropiado, datos vigentes de performance y obstáculos.

(b) Para la elaboración de procedimientos que cumplan los requisitos de esta sección y capítulo, el explotador debe:

(1) Obtener los datos de performance y obstáculos de fuentes autorizadas; y

(2) Considerar la exactitud de las cartas.

CAPÍTULO H

REQUISITOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

SECCIÓN 121.70. OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requisitos de instrumentos y equipos para los aviones de todos los titulares de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que operan según esta regulación.

SECCIÓN 121.71. REQUISITOS DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS PARA LA OPERACIÓN

(a) Se deben instalar o llevar, según sea apropiado, en los aviones los instrumentos y equipo que se prescriben en este capítulo, de acuerdo con el avión utilizado y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo.

(b) Todos los instrumentos y equipos requeridos deben estar aceptados o aprobados por el la Autoridad Aeronáutica, incluyendo su instalación, de conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

(c) Excepto lo previsto en la sección 121.272, el explotador debe garantizar que no se inicie un vuelo a menos que los equipos e instrumentos requeridos:

(1) Cumplan con el estándar mínimo de rendimiento (performance), y los requisitos operacionales y de aeronavegabilidad bajo los cuales el avión ha obtenido el certificado de tipo; y

(2) Estén en condición operable para el tipo de operación que está siendo conducida, excepto como lo provisto en la MEL.

SECCIÓN 121.72 INSTRUMENTOS DE VUELO Y DE NAVEGACIÓN

(a) Todos los aviones deben estar equipados con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:

(1) Controlar la trayectoria de vuelo del avión;

(2) Realizar cualquiera de las maniobras reglamentarias requeridas; y

(3) Observar las limitaciones operacionales del avión en las condiciones operacionales previstas.

SECCIÓN 121.73. MICRÓFONOS

Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje se comunicarán por medio de micrófonos de vástago o de garganta cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel de transición/altitud.

SECCIÓN 121.74. FUSIBLES

El explotador solo debe conducir operaciones según este capítulo si el avión lleva: fusibles eléctricos de repuesto del amperaje apropiado, para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo.

SECCIÓN 121.75. LUCES DE OPERACIÓN DEL AVIÓN

(a) Todos los aviones deberán llevar las siguientes luces:

(1) Para vuelos de día:

(i) Sistema de luces anticolisión;

(ii) Luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura de éste;

(iii) Luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen todos los compartimientos de pasajeros; y

(iv) Una luz portátil independiente para cada miembro de la tripulación fácilmente accesible para éstos, cuando estén sentados en sus puestos de servicio.

(2) Para vuelos nocturnos, además de lo especificado en el Párrafo (a) de esta sección:

(i) Las luces que exige la RAV 91 para aeronaves en vuelo o que operen en el área de movimiento de un aeródromo;

(ii) Dos (2) luces de aterrizaje o una luz con dos (2) filamentos alimentados independientemente; y

(iii) Luces para de prevención de colisiones en el mar, si el avión es un hidroavión o un avión anfibio.

SECCIÓN 121.76. EQUIPO PARA OPERACIONES VFR

(a) Todos los aviones que operen con sujeción a las VFR según esta regulación deben llevar el siguiente equipo:

(1) Una brújula (compás) magnética(o);

(2) Un reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos;

(3) Un altímetro barométrico de precisión;

(4) Un indicador de velocidad aerodinámica;

(5) Un indicador de velocidad vertical (variómetro);

(6) Un indicador de viraje y de desplazamiento lateral;

(7) Un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial);

(8) Un indicador de rumbo (giróscopo direccional); y

(9) Un dispositivo que indique, en la cabina de la tripulación, la temperatura exterior.

(b) Los aviones que realicen vuelos VFR como vuelos controlados estarán equipados de conformidad con la sección 121.77.

(c) El puesto del copiloto debe disponer, por separado, de los siguientes instrumentos:

(1) Un altímetro barométrico de precisión;

(2) Un indicador de velocidad aerodinámica;

(3) Un indicador de velocidad vertical;

(4) Un indicador de viraje y de desplazamiento lateral;

(5) Un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial); y

(6) Un indicador de rumbo (giróscopo direccional).

(d) Cada sistema indicador de velocidad aerodinámica debe contar con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo para las siguientes aeronaves:

(1) Aeronaves que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg o con una capacidad de más de nueve (9) asientos de pasajeros;

(2) Aeronaves cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido el 1 de abril de 1999 o después de esa fecha.

(e) Cuando es requerida la duplicación de instrumentos, las indicaciones, selectores individuales y otros equipos asociados deben estar separados para cada piloto.

(f) Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen cuando el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.

(g) El avión debe estar equipado con auriculares y con micrófonos de tipo boom, o equivalente, para cada miembro de la tripulación de vuelo que esté en el ejercicio de sus funciones.

(h) Los aviones que vuelen durante la noche deben estar equipados de conformidad con los requisitos de la sección 121.77, párrafo (a).

SECCIÓN 121.77 EQUIPO PARA OPERACIONES IFR

(a) Todos los aviones que operen con sujeción a las IFR según esta regulación o cuando no puedan mantenerse en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo, deben estar equipados con:

(1) Una brújula (compás) magnética(o);

(2) Un reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos;

(3) Dos altímetros barométricos de precisión con contador de tambor y agujas o presentación equivalente, calibrados en hectopascales o milibares, ajustables durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable;

(4) Un sistema indicador de la velocidad aerodinámica con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo, incluyendo una indicación de aviso de mal funcionamiento;

(5) Un indicador de viraje y de desplazamiento lateral;

(6) Un indicador de actitud de vuelo (horizontal artificial);

(7) Un indicador de rumbo (giróscopo direccional);

(8) Medios para comprobar si es adecuada la energía que acciona los instrumentos giroscópicos;

(9) Un dispositivo que indique, en la cabina de la tripulación, la temperatura exterior; y

(10) Un variómetro

(b) El puesto del copiloto debe disponer, por separado, de lo siguiente:

(1) Un altímetro barométrico de precisión con contador de tambor y agujas o presentación equivalente, calibrado en hectopascales o milibares, ajustable durante el vuelo a cualquier presión barométrica probable, que puede ser uno de los dos (2) altímetros barométricos requeridos en el Párrafo (a)(3) de esta sección;

(2) Un sistema de indicador de velocidad aerodinámica con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo, incluyendo una indicación de aviso de mal funcionamiento;

(3) Un indicador de velocidad vertical;

(4) Un indicador de viraje y de desplazamiento lateral;

(5) Un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial); y

(6) Un indicador de rumbo (giróscopo direccional).

(c) Los aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 kg, puestos en servicio por primera vez después del 1 de enero de 1975, deben estar equipados además con un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial) de reserva, que pueda ser visto claramente desde ambos puestos de pilotaje, y que:

(1) Esté continuamente alimentado durante la operación normal;

(2) En caso de falla total del sistema principal de generación de energía, se alimente de una fuente de energía auxiliar independiente;

(3) Funcione en forma confiable y esté iluminado durante por lo menos treinta (30) minutos a partir de la falla total del sistema principal de generación de electricidad, teniendo en cuenta otras cargas en la fuente de energía auxiliar y los procedimientos de operación;

(4) Funcione independientemente de cualquier otro sistema de indicación de actitud;

(5) Entre en funcionamiento en forma automática en caso de falla total del sistema principal de generación de electricidad; y

(6) Tenga, en el tablero de instrumentos, una indicación clara cuando el indicador de actitud de vuelo esté funcionando con la energía auxiliar.

(d) Los instrumentos que use cualquiera de los pilotos se dispondrán de manera que éstos puedan ver fácilmente indicaciones desde sus puestos, apartándose lo menos posible de su posición y línea de visión normales, cuando miran hacia delante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

(e) Además de lo establecido en los párrafos anteriores, se requiere un soporte para cartas en una posición que facilite la lectura y que se pueda iluminar en operaciones nocturnas.

(f) Si el instrumento indicador de actitud de reserva está instalado y es utilizable hasta actitudes de vuelo de 360° de ángulos de inclinación lateral y de cabeceo, los indicadores de viraje y de desplazamiento lateral se pueden sustituir por indicadores de desplazamiento lateral. Utilizable significa que el instrumento funciona de 0° a 360° en ángulos de inclinación lateral y de cabeceo sin fallar.

(g) Cuando se requiere duplicación de instrumentos, el requisito se refiere a que las indicaciones, selectores individuales y otros equipos asociados deben estar separados para cada piloto.

(h) Todos los aviones deben estar equipados con medios que indiquen cuándo el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.

(i) El explotador no debe realizar operaciones IFR o nocturnas a no ser que el avión esté equipado con auriculares y con micrófonos de tipo boom, o equivalente, que tengan un interruptor pulsador de transmisión en la palanca de mando, para cada piloto requerido.

SECCIÓN 121.78 INDICADOR DE NÚMERO DE MACH

Todos los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indiquen en función del número de Mach, deben ir provistos de un instrumento indicador del número de Mach.

SECCIÓN 121.79 SISTEMA DE AVISO DE ALTITUD

(a) Excepto lo establecido en el párrafo (b), el explotador operará un avión turbohélice o un avión turborreactor, sólo si éste se encuentra equipado con un sistema de aviso de altitud capaz de:

(1) Alertar a la tripulación de vuelo al aproximarse a la altitud preseleccionada; y

(2) Alertar a la tripulación de vuelo por lo menos mediante una señal audible, cuando el avión se desvía hacia arriba o hacia abajo de una altitud preseleccionada.

(b) Aquellas aeronaves con una masa máxima certificada de despegue de 5.700 kg o menos, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se haya emitido antes del 1 de abril de 1972 y registrada en un Estado contratante hasta el 1 de abril de 1995, estarán exentas de estar equipadas con un sistema de aviso de altitud, desde que no sean autorizadas a volar en espacio aéreo RVSM.

SECCIÓN 121.80 SISTEMA DE ADVERTENCIA DE LA PROXIMIDAD DEL TERRENO (GPWS)

(a) Todos los aviones con motores de turbina con un peso (masa) máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función de predicción de riesgos del terreno (EGPWS/TAWS).

(b) El explotador implementará procedimientos de gestión de bases de datos que aseguren la distribución y actualización oportunas de los datos sobre terreno y obstáculos en el sistema de advertencia de la proximidad del terreno.

(c) Todos los aviones con motores a pistón estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en el párrafo (f), subpárrafos (1) y (3), la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro, y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

(d) Todos los aviones con motores alternativos estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en el párrafo (f), subpárrafo (1) y (3), la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro, y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

(e) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar automáticamente una advertencia oportuna y clara a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.

(f) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar, a menos que se especifique otra cosa, advertencias sobre las siguientes circunstancias:

(1) Velocidad de descenso excesiva;

(2) Velocidad de aproximación al terreno excesiva;

(3) Pérdida de altitud excesiva después del despegue o de dar motor;

(4) Margen vertical sobre el terreno que no es seguro y configuración de aterrizaje inadecuada:

(i) Tren de aterrizaje no desplegado en posición; y

(ii) Flaps no dispuestos en posición de aterrizaje; y

(5) Descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos

SECCIÓN 121.81 SISTEMA ANTICOLISIÓN DE A BORDO ACAS II/TCAS II

(a) Todos los aviones con motor de turbina con un peso (masa) certificado de despegue superior a 5.700 Kg o que estén autorizados a transportar más de 19 pasajeros deben estar equipados con un sistema anticolisión de a bordo (ACAS II/TCAS II)

(b) Todas las unidades ACAS II vigilarán la velocidad vertical de su propio avión para verificar el cumplimiento de la dirección del aviso de resolución (RA). Si se detecta incumplimiento, el ACAS dejará de suponer cumplimiento y, en lugar de ello, supondrá la velocidad vertical observada.

(c) A menos que se especifique otra cosa en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolisión de a bordo (ACAS II) en aeronaves que se encuentren o aproximen en altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los explotadores deben especificar procedimientos mediante los cuales un avión que asciende o desciende a una altitud o nivel de vuelo asignado, especialmente cuando se use el piloto automático, debe hacerlo a una velocidad menor que 8 m/s (1.500 ft/min) (dependiendo de los instrumentos disponibles) a lo largo de los últimos 300 m (1.000 ft) del ascenso o descenso al nivel asignado.

Nota. El sistema de alerta de tránsito y anticolisión (TCAS), Versión 7.1 y el sistema anticolisión de a bordo X (ACAS X), cumple con este requisito.

SECCIÓN 121.82 RADAR METEOROLÓGICO DE A BORDO

Todos los aviones presurizados deben tener instalado un radar meteorológico que funcione, tanto de noche como en IMC, en áreas donde se espera que existan tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas.

SECCIÓN 121.83 EQUIPO PARA OPERACIONES EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO

(a) El explotador solo debe operar un avión en condiciones previstas o reales de formación de hielo si el mismo está certificado y equipado con dispositivos antihielo o descongeladores adecuados en parabrisas, alas, empenaje, hélices, y otras partes en el avión donde la formación de hielo afectará de manera adversa a la seguridad del avión.

(b) El explotador solo debe operar un avión en condiciones previstas o reales de formación de hielo por la noche, si está equipado con un dispositivo para iluminar o detectar la formación de hielo. Cualquier iluminación que se emplee debe ser de un tipo que no cause brillos o reflejos que impidan el cumplimiento de las funciones de los miembros de la tripulación.

SECCIÓN 121.84 EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RADIACIÓN CÓSMICA.

(a) Todos los aviones previstos para operar por encima de 15.000 m (49.000 ft.), deben estar dotados de equipo que permita medir e indicar continuamente la dosificación total de radiación cósmica a que esté sometido el avión (es decir, el conjunto de la radiación ionizante y de la radiación de neutrones de origen solar y galáctico), y la dosis acumulativa en cada vuelo. El dispositivo de presentación de este equipo debe ser fácilmente visible para un miembro de la tripulación de vuelo.

(b) Para cada vuelo, el explotador de una aeronave que ha de volar por encima de los 15 000 m (49.000 ft) mantendrá registros mediante los cuales puedan determinarse las dosis totales de radiación cósmica recibidas por cada uno de los miembros de su tripulación durante un periodo de 12 meses consecutivos.

SECCIÓN 121.85 SISTEMA DE INDICACIÓN DE CALEFACCIÓN DEL PITOT

Las personas no podrán operar un avión de categoría transporte equipado con un sistema de calefacción del pitot, a menos que el avión también esté equipado con un sistema de indicación de calefacción del pitot operativo y que cumpla con lo especificado por el Estado de diseño de la aeronave.

SECCIÓN 121.86 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PORTÁTILES

(a) Salvo lo dispuesto por el párrafo (b) el explotador no permitirá la utilización de cualquier dispositivo electrónico portátil a bordo de sus aeronaves, y tomará las medidas razonables para impedirlo.

(b) El párrafo (a) de esta sección no es aplicable para:

(1) Grabadores de voz portátiles;

(2) Dispositivos de corrección auditiva;

(3) Marcapasos;

(4) Máquinas de afeitar eléctricas; o

(5) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que el explotador haya determinado que no causará interferencia con los sistemas de comunicación o navegación del avión en el cual va a ser utilizado.

(c) La determinación requerida por el párrafo (b) subpárrafo (5) de esta sección debe ser realizada por el explotador que pretenda autorizar la operación de un dispositivo en particular a bordo de sus aviones, y aprobada por la AAC.

(d) Las instrucciones y condiciones para el uso de los dispositivos electrónicos portátiles aprobados, deberá estar incluida en el Manual de Operaciones del explotador.

SECCIÓN 121.87 SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN ENTRE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN

(a) El explotador solo debe operar un avión autorizado a transportar más de diecinueve (19) pasajeros, si está equipado con un sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación que:

(1) Funcione independientemente del sistema de comunicación a los pasajeros, excepto en el caso de los microteléfonos, auriculares, micrófonos, conmutadores y dispositivos de señalización;

(2) Proporcione un medio de comunicación en ambos sentidos entre la cabina de pilotaje y:

(i) Cada compartimiento de la cabina de pasajeros;

(ii) Cada cocina, que no esté situada en el nivel de la cabina de pasajeros; y

(iii) Cada compartimiento remoto de la tripulación que no esté en la cabina de pasajeros y que no sea fácilmente accesible desde ésta;

(3) Sea de fácil acceso cuando sea utilizado de forma inmediata por la tripulación de vuelo requerida desde sus puestos;

(4) Sea de fácil acceso cuando sea utilizado de forma inmediata por al menos desde un puesto de un miembro de la tripulación de cabina, en cada compartimiento de pasajeros;

(5) Sea capaz de operarse dentro de los (10) segundos por un tripulante de cabina en aquellos puestos de cada compartimento de pasajeros desde los cuales su uso sea accesible; y

(6) Para aviones propulsados por turbina con un peso (masa) certificado de despegue superior a 15.000 kg deben:

(i) Ser de fácil acceso cuando sea utilizado por los miembros de la tripulación de cabina requeridos, desde los puestos cercanos a cada salida individual o a cada par de salidas de emergencia a nivel del piso;

(ii) Disponer de un sistema de alerta que incorpore señales audibles o visuales que permita a los miembros de la tripulación de vuelo avisar a la tripulación de cabina y viceversa;

(iii) Disponer de un medio para que el receptor de una llamada pueda determinar si es una llamada normal o de emergencia; y

(iv) Proporcionar en tierra un medio de comunicación en ambos sentidos en el cual va a ser utilizado.

SECCIÓN 121.88 SISTEMA DE COMUNICACIÓN A LOS PASAJEROS

El explotador sólo debe operar un avión, si tiene instalado un sistema de comunicación con los pasajeros que:

(a) Funcione independientemente de los sistemas de intercomunicación de la tripulación, excepto en el caso de los microteléfonos, auriculares, micrófonos, conmutadores y dispositivos de señalización;

(b) Esté aprobado de acuerdo con la RAV 21;

(c) Sea de fácil acceso para su utilización inmediata desde cada puesto de los miembros de la tripulación de vuelo requerida;

(d) Para cada una de las salidas de emergencia de pasajeros al nivel del piso requeridas que dispongan de un asiento adyacente para la tripulación de cabina, tengan un micrófono de fácil acceso para el tripulante de cabina que esté sentado en dicho asiento, excepto que un micrófono pueda servir para más de una salida siempre que la proximidad de éstas permita la comunicación verbal no asistida entre los miembros de la tripulación de cabina cuando estén sentados;

(e) Pueda ser puesto en funcionamiento en diez (10) segundos por un miembro de la tripulación de cabina en cada estación del compartimiento de pasajeros desde donde se tiene acceso para su uso;

(f) Sea audible en todos los asientos para pasajeros, lavabos y en los asientos y puestos de la tripulación de cabina; y

(g) Para aviones fabricados el 27 de noviembre de 1990 o después, cumplan los requisitos del Estado de diseño de la aeronave.

SECCIÓN 121.89 MEGÁFONOS

(a) Cada avión que transporte pasajero debe tener un megáfono o megáfonos portátiles energizados por batería, rápidamente accesible a la tripulación asignada para dirigir evacuaciones de emergencia.

(b) El número y ubicación de los megáfonos requeridos en el párrafo (a) se determina como sigue:

(1) En aviones con una capacidad de asientos mayor a 60 y menor a 100 pasajeros, se debe ubicar un megáfono en la parte posterior de la cabina de pasajeros, donde pueda ser prontamente accesible a un tripulante de cabina desde su asiento; la Autoridad Aeronáutica puede autorizar una desviación de este requisito si considera que una ubicación diferente es más adecuada para la evacuación de personas durante una emergencia.

(2) En aviones con capacidad de asientos mayor a 99 pasajeros, se deben ubicar dos megáfonos en la cabina de pasajeros, instalados en los extremos anterior y posterior, donde deben estar prontamente accesibles a un tripulante de cabina desde su asiento; y.

(3) En aviones con más de un compartimiento de pasajeros, se requiere, como mínimo 1 megáfono por compartimiento extra.

SECCIÓN 121.90 REGISTRADORES DE VUELO, INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

Nota 1. Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR); un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR); un registrador de imágenes a bordo (AIR); un registrador de enlace de datos (DLR). De conformidad con el Apéndice B, la información de imágenes y enlace de datos podrá registrase en el CVR o en el FDR.

Nota 2. Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o mas de los siguientes sistemas: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). De conformidad con el Apéndice B, la información de imágenes y enlace de datos podrá registrarse en el CARS o en el ADRS.

Nota 3. En el apéndice B figuran requisitos de orientación detallados sobre los registradores de vuelo.

Nota 4. Para aviones cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo figuran en EUROCAE ED-112, ED-56A, ED-55, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos anteriores equivalentes.

Nota 5. Para aviones cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo figuran en EUROCAE ED-112A, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.

Nota 6. Las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo livianos figuran en EUROCAE ED-155, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.

Nota 7. El Capítulo B contiene requisitos relativos al uso de las grabaciones y transcripciones de voz, imágenes y datos.

(a) Construcción e instalación.

Los registradores de vuelo se construirán, emplazarán e instalarán de manera que proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que éstos puedan preservarse, recuperarse y transcribirse. Los registradores de vuelo satisfarán las especificaciones prescritas de resistencia al impacto y protección contra incendios.

(b) Funcionamiento.

(1) Los registradores de vuelo no deberán ser desconectados durante el tiempo de vuelo.

(2) Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, éstos se desconectarán una vez completado el tiempo de vuelo después de un accidente o incidente. Los registradores de vuelo no volverán a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con la normativa legal que aplique.

Nota 1. La necesidad de retirar las grabaciones de los registradores de vuelo de la aeronave la determinarán las autoridades encargadas de la investigación de la República Bolivariana de Venezuela que realiza la investigación, teniendo debidamente en cuenta la gravedad del incidente y las circunstancias, comprendidas las consecuencias para el explotador.

Nota 2. Las responsabilidades del explotador y del piloto al mando con respecto a la conservación de las grabaciones de los registradores de vuelo figuran en la sección 121.90 párrafo (c) y la sección 121.211 párrafo (e) subpárrafos (2), (3) y (4).

(c) En el caso de que un avión se halle implicado en un accidente o incidente, el explotador se asegurará en la medida de lo posible, de la conservación de todas las grabaciones que vengan al caso contenidas en los registradores de vuelo y, si fuese necesario, de los correspondientes registradores de vuelo, así como de su custodia, mientras se determina lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con la normativa legal correspondiente.

(d) Continuidad del buen funcionamiento, se realizarán verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas registradores de vuelo para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores.

Nota 1. Los procedimientos de inspección de los sistemas registradores de vuelo se indican en el Apéndice B.

(e) Registradores combinados (FDR/CVR)

Todos los aviones de una masa máxima certificada de despegue de más de 15.000 kg cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, y que deban llevar un CVR y un FDR, estarán equipados con dos registradores combinados (FDR/CVR). Uno de ellos debe estar ubicado lo más cerca posible del puesto de pilotaje y el otro, lo más cerca posible de la parte trasera del avión.

Nota 2. El requisito de la sección 121.90 párrafo (d) podrá cumplirse con las recomendaciones que anteceden equipando los aviones con dos registradores combinados (uno en la parte delantera y el otro, en la parte trasera del avión) o con dispositivos separados.

(f) Recuperación de los datos de los registradores de vuelo

(1) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue de más de 27.000 kg y autorizados para transportar más de 19 pasajeros,

cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2021, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un medio aprobado por la Autoridad Aeronáutica para recuperar los datos de los registradores de vuelo y presentarlos oportunamente.

(2) Al aprobar el medio utilizado para presentar oportunamente los datos de los registradores de vuelo, la Autoridad Aeronáutica tendrá en cuenta lo siguiente:

(i) Las capacidades del explotador;

(ii) La capacidad global del avión y sus sistemas certificados por el Estado de diseño;

(iii) La fiabilidad de los medios para recuperar los canales apropiados de los CVR adecuados y los datos apropiados de los FDR;

(iv) Las medidas de mitigación específicas.

SECCIÓN 121.91 REGISTRADOR DE DATOS DE VUELO (FDR) Y SISTEMAS REGISTRADORES DE DATOS DE AERONAVE (ADRS).

(a) Aplicación.

(1) Todos los aviones de turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue de 5.700 kg o menos cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, estarán equipados con:

(i) Un FDR que registrará por lo menos los primeros 16 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B; o

(ii) Un AIR o un AIRS de Clase C que registrará por lo menos los parámetros de trayectoria de vuelo y velocidad mostrados al (a los) piloto(s), como se define en el párrafo (c) subpárrafo (2) numeral (iii), Apéndice B; o numeral (iii) un ADRS que registrará por lo menos los primeros 7 parámetros enumerados en la Tabla B-3 del Apéndice B.

(2) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 27.000 kg cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 32 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B;

(3) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg y hasta 27.000 kg inclusive cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un FDR aprobado de que registrará por lo menos los primeros 16 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B;

(4) Todos los aviones de turbina cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 1989 que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg, salvo los indicados en subpárrafo (5), estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 5 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B;

(5) Todos los aviones de turbina que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 27.000 Kg, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 1987, o a partir de esa fecha, pero antes del 1 de enero de 1989, y cuyo prototipo haya sido certificado por la AAC después del 30 de septiembre de 1969, estarán equipados con un FDR que registrará por lo menos los primeros 16 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B;

(6) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg, cuyo certificado de aeronavegabilidad haya sido expedido por primera vez después del 1 de enero de 2005, estarán equipados con FDR que registrará por lo menos los primeros 78 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B; y

(7) Todos los aviones de turbina con una masa máxima certificada de despegue de más de 5.700 kg cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después de esa fecha estarán equipados con un FDR capaz de registrar como mínimo los 82 parámetros enumerados en la Tabla B-1 del Apéndice B.

(b) Tecnología de registro.

Los FDR y ADRS no utilizarán banda metálica, frecuencia modulada (FM), película fotográfica o cinta magnética.

(c) Duración.

Todos los FDR conservarán la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.

SECCIÓN 121.92 REGISTRADOR DE LA VOZ EN EL PUESTO DE PILOTAJE (CVR) Y SISTEMAS REGISTRADORES DE AUDIO EN EL PUESTO DE PILOTAJE (CARS).

(a) Aplicación.

(1) Todos los aviones de turbina que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 2.250 kg, hasta 5.700 kg inclusive, cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, y que requieran de más de un piloto para su operación estarán equipados con un CVR o un CARS.

(2) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1987, o en fecha posterior, estarán equipados con CVR.

(3) Todos los aviones de turbina cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido antes del 1 de enero de 1987, que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 27.000 kg y cuyo prototipo haya sido certificado por la AAC después del 30 de septiembre de 1969, estarán equipados con CVR.

(b) Fuente de alimentación alternativa para los registradores de la voz en el puesto de pilotaje.

(1) Una fuente de alimentación alternativa se activará automáticamente y permitirá que el equipo siga funcionando durante 10 ± 1 minutos cada vez que se interrumpa el suministro de energía del avión al registrador, ya sea debido a una interrupción normal o a cualquier otra pérdida de energía. La fuente de alimentación alternativa alimentará el CVR y los componentes de los micrófonos del puesto de pilotaje asociados al mismo. El CVR se localizará lo más cerca posible de la fuente de alimentación alternativa.

Nota 1. "Alternativa" significa independiente de la fuente de alimentación que normalmente suministra energía eléctrica al CVR. Es aceptable el uso de las baterías del avión o de otras fuentes de alimentación alternativas, siempre y cuando se satisfagan los requisitos anteriores y no quede comprometida la energía eléctrica que se necesita para cargas esenciales y críticas.

Nota 2. Cuando la función CVR se combina con otras funciones de registro dentro de la misma unidad, se permite suministrar energía eléctrica a otras funciones.

(2) Todos los aviones de un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 27.000 kg, cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a la AAC el 1 de enero de 2018, o a partir de esa fecha, estarán equipados con una fuente de alimentación alternativa, como se define en el párrafo (b) subpárrafo (1) que suministre energía eléctrica al CVR delantero en el caso de registradores combinados.

(c) Tecnología de registro.

Los CVR y CARS no utilizarán cinta magnética ni serán alámbricos.

(d) Duración.

(1) Todos los CVR conservarán la información registrada durante al menos las últimas 2 horas de su funcionamiento.

(2) Todos los aviones que tengan un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 27.000 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2022, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un CVR que conservará la información registrada durante al menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.

(3) Todos los aviones que deban estar equipados con un CARS y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2025 o después contarán con un CARS capaz de conservar la información registrada durante al menos las 2 últimas horas de su funcionamiento.

SECCIÓN 121.93 REGISTRADORES DE ENLACE DE DATOS (DLR).

(a) Aplicación.

(1) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, que usen cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos mencionadas en el Párrafo (g) subpárrafo (1) numeral (ii) del Apéndice B y que deban llevar un CVR, grabarán los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes.

(2) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 2016, que estén obligados a llevar un CVR y que el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, hayan sido modificados para instalar y usar en ellos cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos que se mencionan en el párrafo (g) subpárrafo (1) numeral (ii) del Apéndice B, grabarán comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes a menos que el equipo de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos sea compatible con un certificado de tipo o modificación de aeronave que se haya aprobado por primera vez el 1 de enero de 2016, o antes de esa fecha.

Nota 1.- Cuando no resulte práctico o sea prohibitivamente oneroso registrar en FDR o CVR los mensajes de las aplicaciones de las comunicaciones por enlace de datos entre aviones, dichos mensajes podrán registrarse mediante un AIR de Clase B.

Nota 2. Las "modificaciones de la aeronave" son modificaciones para adaptar el equipo de comunicaciones por enlace de datos a la aeronave (por ejemplo, estructurales, de cableado).

(b) Duración.

La duración mínima del registro será equivalente a la duración del CVR.

(c) Correlación.

Los registros de enlace de datos podrán correlacionarse con los registros de audio el puesto de pilotaje.

SECCIÓN 121.94 REGISTROS DE LA INTERFAZ TRIPULACIÓN DE VUELO-MÁQUINA.

(a) Aplicación.

(1) Todos los aviones con una masa máxima de despegue de más de 27.000 kg cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2023, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un registrador de vuelo protegido contra accidentes, el cual registrará la información que se muestra a la tripulación de vuelo en las pantallas electrónicas, así como la operación por parte de la tripulación de vuelo de los interruptores y selectores, como se define en el Apéndice B.

(b) Duración.

(1) La duración del registro de la interfaz tripulación de vuelo-máquina será como mínimo las últimas dos horas.

(c) Correlación.

(1) Los registros de la interfaz tripulación de vuelo-máquina podrán correlacionarse con los registros de audio en el puesto de pilotaje.

SECCIÓN 121.95 ASIENTOS, CINTURONES DE SEGURIDAD, ARNESES Y DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

(a) Para operar un avión, el explotador debe asegurarse que éste se encuentra equipado con:

(1) Un asiento o litera para cada persona de dos (2) años de edad o mayor;

(2) Un cinturón de seguridad, con o sin correa diagonal o tirante de sujeción en cada asiento para pasajeros por cada pasajero de dos (2) años o más;

(3) Cinturones de sujeción para cada litera;

(4) Un dispositivo de sujeción infantil para cada niño menor de dos (2) años;

(5) Un arnés para cada asiento de la tripulación de vuelo. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto debe incluir un dispositivo que sujete automáticamente el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida;

Nota. Los arneses de seguridad comprenden tirantes y un cinturón que podrán utilizarse independientemente

(6) Un arnés para cada asiento de tripulante de cabina y asientos de observadores. Sin embargo, este requisito no excluye la utilización de asientos para pasajeros por miembros de la tripulación de cabina llevados en exceso de la tripulación requerida.

(b) Los aviones, para lo cuales se expida por primera vez el certificado individual de aeronavegabilidad el 1 de enero del 1981 o a partir de esa fecha, deben ir equipados con asientos orientados hacia delante o hacia atrás (dentro de 15° del eje longitudinal del avión), que tendrá instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la tripulación de cabina requerido para cumplir con lo prescrito a sus funciones con respecto a la evacuación de emergencia.

(c) Los asientos para la tripulación de cabina que se provean en conformidad con el párrafo (b) deben estar ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y otras salidas de emergencia, según lo que requiera la AAC del Estado de matrícula para la evacuación de emergencia.

SECCIÓN 121.96 SEÑALES DE USO DE CINTURONES Y DE NO FUMAR.

Para operar un avión en el que no sean visibles todos los asientos de los pasajeros desde la cabina de pilotaje, el explotador debe asegurarse que esté equipado con medios para indicar a los pasajeros, y a la tripulación de cabina:

(a) Cuándo deben usar los cinturones de seguridad; y

(b) Que no se permite fumar.

SECCIÓN 121.97 OXÍGENO PARA PRIMEROS AUXILIOS.

(a) Para operar un avión a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 7.600 m (25.000 ft) en el caso de operaciones para las que se requiera un miembro de la tripulación de cabina, el explotador debe asegurarse que este se encuentra equipado con una cantidad suficiente de oxígeno sin diluir para los pasajeros que, por motivos fisiológicos, puedan requerir oxígeno después de una despresurización de la cabina. La cantidad de oxígeno debe:

(1) Calcularse utilizando una velocidad media de flujo de no menos de tres (3) litros/ minuto/persona a temperatura y presión estándar en seco (STDP);

(2) Ser suficiente para proporcionarlo el resto del vuelo a partir de la despresurización de la cabina, cuando la altitud de presión de cabina excede 2.400 m (8 000 ft) pero no excede de 4.000 m (13 000 ft), por lo menos al dos por ciento (2%) de los pasajeros a bordo, pero en ningún caso para menos de una persona; y

(3) Determinarse sobre la base de la altitud de presión de la cabina y la duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos de operación establecidos para cada operación y ruta.

(b) Los equipos de distribución pueden ser de tipo portátil y debe llevarse a bordo una cantidad suficiente, pero en ningún caso menos de dos (2), con la posibilidad de que la tripulación de cabina pueda utilizarlos.

(c) El equipo de oxígeno debe ser capaz de generar un flujo continuo, para cada usuario, de por lo menos cuatro (4) litros por minuto (STPD). Se pueden proporcionar medios para reducir el flujo a no menos de dos (2) litros por minuto (STPD) a cualquier altitud.

SECCIÓN 121.98 PROVISIÓN DE OXÍGENO PARA AVIONES CON CABINAS PRESURIZADAS QUE VUELEN A GRANDES ALTITUDES.

(a) Generalidades.

(1) Para operar un avión a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 3.000 m (10.000 ft), el explotador debe asegurarse que este disponga de equipos de oxígeno suplementario capaces de almacenar y distribuir el oxígeno que es requerido de acuerdo a la Tabla 1 del Apéndice M.

(2) La cantidad de oxígeno suplementario requerido, se debe determinar en función de la altitud de presión de la cabina, la duración del vuelo y la suposición de que suceda una falla de la presurización de la cabina a la altitud de presión o en la posición de vuelo más crítica desde el punto de vista de la necesidad de oxígeno, y que, a partir de la falla, el avión desciende de acuerdo con los procedimientos de emergencia que se especifican en su manual de vuelo, hasta una altitud de seguridad para la ruta que se vuela, la cual permita la continuación segura del vuelo y el aterrizaje.

(b) Los aviones presurizados operados a altitudes de presión por encima de 7.600 m (25.000 ft) estarán equipados con:

(1) Máscaras de colocación rápida que permitan suministrar oxígeno a la voluntad para los miembros de la tripulación de vuelo, a disposición de dichos tripulantes, en el puesto en que presten servicio de vuelo;

(2) Suficientes tomas y máscaras adicionales, y/o suficientes equipos portátiles de oxígeno con máscaras, distribuidos uniformemente por la cabina de pasajeros para asegurar la inmediata disponibilidad de oxígeno para su utilización por todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos;

(3) Una unidad dispensadora de oxígeno conectada a los terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponible para cada miembro de la tripulación de cabina, miembro adicional de la tripulación y ocupantes de los asientos de pasajeros, en cualquier lugar donde estén sentados; y

(4) Un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo, para todos los aviones puestos en servicio después del 1 de julio de 1962.

(i) En el caso de aviones que operen a altitudes de presión por encima de 7.600 m (25.000 ft) o que, si operan a 7.600 m (25.000 ft.) o inferior no puedan descender con seguridad en cuatro (4) minutos hasta una altitud de vuelo de 4.000 m (13.000 ft) y a los que se les han otorgado por primera vez un certificado de aeronavegabilidad individual el 9 de noviembre de 1998 o después, las unidades dispensadoras de oxígeno individuales referidas en el párrafo (b), subpárrafo (3), deben ser desplegables automáticamente.

(c) El número total de unidades dispensadoras y tomas referidas en el párrafo (b) subpárrafo (3) y párrafo (c) debe exceder el número de asientos en al menos un 10%. Estas unidades extra estarán distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina de pasajeros.

(d) El suministro mínimo requerido en la Tabla 1, fila 1 párrafo (b) subpárrafo (1) y fila 2, deberá cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 3 000 m (10.000 ft) en 10 minutos seguida de 20 minutos a 3.000 m (10.000 ft).

(e) El suministro mínimo requerido en la Tabla 1, fila 1 párrafo (b) subpárrafo (2), deberá cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 3.000 m (10.000 ft) en 10 minutos seguida de 110 minutos a 3.000 m (10.000 ft).

(f) El suministro mínimo requerido en la Tabla 1, fila 3, deberá cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 4.000 m (13.000 ft) en 10 minutos.

SECCIÓN 121.99 PROVISIÓN DE OXÍGENO PARA AVIONES CON CABINAS NO PRESURIZADAS QUE VUELEN A GRANDES ALTITUDES.

(a) Generalidades.

(1) Para operar un avión no presurizado a presión a altitudes de vuelo por encima de 3.000 m (10.000 ft), el explotador debe asegurarse que el avión dispone de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido de acuerdo a la Tabla 2 del Apéndice M.

(2) La cantidad de oxígeno suplementario para subsistencia requerida para una operación en concreto, se debe determinar en función de las altitudes y duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos operativos y de emergencia, establecidos para cada operación en el manual de operaciones, y de las rutas a volar.

SECCIÓN 121.100 EQUIPO PROTECTOR DE RESPIRACIÓN (PBE) PARA LA TRIPULACIÓN.

(a) Todos los aviones presurizados y aquellos aviones sin presurizar con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5.700 kg, o autorizado a transportar más de (19) pasajeros estarán equipados con:

(1) Un PBE para proteger los ojos, la nariz y la boca de cada miembro de la tripulación de vuelo mientras esté en servicio en la cabina de pilotaje y que suministre oxígeno durante un período no menor de (15) minutos;

(2) Un PBE para proteger los ojos, la nariz y la boca cada miembro requerido de la tripulación de cabina y que suministre oxígeno respirable durante un período no menor de (15) minutos; y

(3) Cuando la tripulación de vuelo es más de uno y no se transporta ningún miembro de tripulación de cabina, un (1) PBE portátil adyacente al puesto de servicio, para proteger los ojos, la nariz y la boca de un miembro de la tripulación de vuelo y que suministre oxígeno respirable durante un período no menor de (15) minutos.

(b) El suministro de oxígeno para el PBE puede ser proporcionado por el sistema de oxígeno suplementario requerido.

(c) Los PBE previstos para la utilización de la tripulación de vuelo se deben ubicar convenientemente en la cabina de pilotaje y ser de fácil acceso para su uso inmediato por cada miembro requerido de la tripulación de vuelo desde su puesto de servicio.

(d) Los PBE previstos para el uso de los tripulantes de cabina se deben instalar en un lugar adyacente a cada puesto de servicio de dichos tripulantes.

(e) Se debe disponer de un PBE portátil adicional de fácil acceso, ubicado junto a los extintores de incendio portátiles requeridos en la sección 121.101 párrafo (a) subpárrafos (3) y (4). Cuando el extintor de incendio está situado en un compartimiento de carga, los PBE deben estar localizados fuera, pero al lado de la entrada a dicho compartimiento.

(f) Mientras se estén utilizando, los PBE no deben impedir el uso de los medios de comunicación cuando sea requerido de acuerdo con las secciones 121.87, 121.88, 121.89 y 121.111 de este capítulo.

SECCIÓN 121.101 EXTINTORES DE INCENDIO PORTÁTILES.

(a) Para operar un avión, el explotador debe asegurarse que este dispone de extintores de incendio portátiles para su uso en los compartimientos de la tripulación, de pasajeros y, según proceda, de carga y en las cocinas de acuerdo con lo siguiente:

(1) El tipo y cantidad de agente extintor de incendio debe ser adecuado para los tipos de fuego que puedan ocurrir en el compartimiento donde se prevé el uso del extintor de incendio; en el caso de los compartimientos para pasajeros, se debe reducir al mínimo el peligro de concentración de gases tóxicos;

(2) Como mínimo un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado en la cabina de pilotaje para su uso por la tripulación de vuelo;

(3) Como mínimo un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado, para su uso en cada cocina no situada en la cabina principal de pasajeros;

(4) Como mínimo un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado para su utilización en cada compartimiento de carga o equipaje de Clase A ó Clase B, y en cada compartimiento de carga de Clase E que sean accesibles a los miembros de la tripulación durante el vuelo;

5) Al menos la cantidad siguiente de extintores de incendio portátiles debe estar convenientemente situada y uniformemente distribuida en los compartimientos de pasajeros:

Configuración autorizada de asientos para pasajeros	Cantidad de extintores de incendio
7 a 30	1
31 a 60	2
61 a 200	3
201 a 300	4
301 a 400	5
401 a 500	6
501 a 600	7
Más de 600	8

(6) Por lo menos, uno de los extintores de incendio requeridos en el compartimiento de pasajeros y dos (2) de los extintores de incendio requeridos en un avión autorizado a transportar pasajeros, debe contener Halón 1211 (CBrCIF2), o equivalente, como agente extintor; y

(7) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2011 o después y todo agente extintor empleado en los extintores de incendios portátiles de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2018 o después:

(i) Cumplirá los requisitos mínimos de performance establecidos por la Autoridad Aeronáutica; y

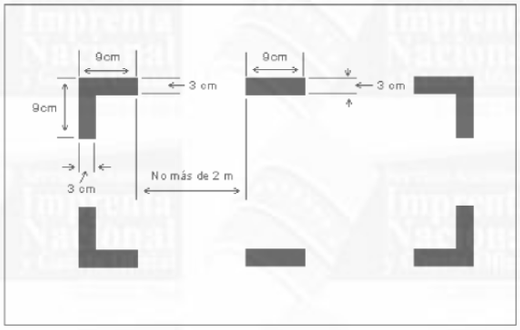
(ii) No será de un tipo enumerado en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono de 1987, que figura en el Anexo A, Grupo II, del Manual del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Octava edición.

SECCIÓN 121.102 SEÑALAMIENTO DE LAS ZONAS DE PENETRACIÓN DEL FUSELAJE.

(a) Si el explotador señala en un avión las áreas adecuadas del fuselaje para que ingresen los equipos de rescate en caso de emergencia, tales áreas se marcarán según se indica a continuación (véase la figura a continuación):

(1) Las señales deben ser de color rojo o amarillo, y si fuera necesario se deben perfilar en blanco para contrastar con el fondo; y

(2) Si las señales de los ángulos se hallan a más de 2 m de distancia, se deben insertar líneas intermedias de 9 cm x 3 cm, de forma que la separación entre señales adyacentes no sea mayor de dos 2 m entre sí.



SECCIÓN 121.103 PROTECCIÓN DE FUEGO EN LOS BAÑOS.

(a) Todos los aviones usados para transporte de pasajeros deben estar equipados en cada baño con:

(1) Un sistema de detección de humo o equivalente que provea una luz de advertencia en la cabina de pilotaje o que provea una luz de advertencia o una alarma audible en la cabina de pasajeros, la cual sea fácilmente detectada por lo menos por un tripulante de cabina teniendo en cuenta la ubicación de los tripulantes de cabina en el compartimiento de pasajeros durante varias fases del vuelo; y

(2) Un extintor de fuego instalado en cada recipiente utilizado para almacenar toallas, papel o basura, ubicados dentro del lavabo. El extintor instalado debe estar diseñado para descargar automáticamente su contenido dentro de cada recipiente en caso de ocurrir fuego en cada uno de ellos.

SECCIÓN 121.104 MEDIOS PARA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.

(a) Cada salida de emergencia (que no sea sobre las alas) de un avión terrestre que transportes pasajeros que esté a más de 1,83 m (6 ft) del suelo con el avión en tierra y con el tren de aterrizaje extendido, debe tener un medio aprobado (en cumplimiento con los requisitos del Estado de diseño que apliquen), para auxiliar a los ocupantes durante su descenso hacia el suelo.

(b) Cada salida de emergencia de pasajeros, su medio de acceso y su forma de apertura deben estar claramente marcados por una señal visible para los ocupantes que se acercan a lo largo del pasillo o los pasillos principales de la cabina los pasajeros.

(c) Cada avión que transporte pasajero debe tener un sistema de iluminación de emergencia, independiente del sistema principal de iluminación que:

(1) Ilumine cada marcación y señal de ubicación de salidas de emergencia;

(2) Proporcione suficiente iluminación general en la cabina de pasajeros; e

(3) Incluya marcación de trayectoria de salida de emergencia próxima al piso.

(d) Cada salida de emergencia de pasajeros y la forma de operar dicha salida desde el exterior debe ser marcada sobre la parte externa de la aeronave.

(e) Cada aeronave que transporte pasajeros debe ser equipada con una superficie antideslizante en sus rutas de escape que cumpla con los requerimientos bajo los cuales el avión ha obtenido su certificado tipo.

(f) Debe referirse al Apéndice N de esta regulación para abordar el detalle de los requisitos de esta sección.

SECCIÓN 121.105 EQUIPOS PARA TODOS LOS AVIONES QUE VUELEN SOBRE AGUA.

(a) Hidroaviones. Los hidroaviones deben llevar en todos los vuelos el siguiente equipo:

(1) Un chaleco salvavidas aprobado, o dispositivo de flotación equivalente para cada persona que vaya a bordo, situado en lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo;

(2) Equipo para hacer las señales acústicas prescritas en el reglamento internacional para la prevención de colisiones en el mar, cuando sea aplicable;

(3) Un ancla flotante y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del avión en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, peso y características de maniobra.

Nota 1. Para los propósitos de esta sección "hidroaviones" incluye los anfibios utilizados como hidroaviones.

Nota 2. Se requieren chalecos salvavidas accesibles desde los asientos o literas de los compartimientos de descanso de la tripulación únicamente si los asientos o literas en cuestión están certificados para ser ocupados durante el despegue y el aterrizaje.

Nota 3. En la Orientación sobre la preparación de un manual de operaciones (Doc. 10153), Capítulo 11, Adjunto D, se proporciona información sobre los medios de cumplimiento de este requisito en el caso específico de niñas y niños.

(b) Aviones terrestres. Los aviones terrestres deben estar equipados, para cada persona que vaya a bordo, con un chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente, situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo:

(1) Cuando vuelen sobre agua a una distancia mayor de 50 NM de la costa; y

(2) Cuando despeguen o aterricen en un aeródromo en el que, en opinión de la Autoridad Aeronáutica, la trayectoria de despegue o aproximación esté situada sobre agua, de manera que en el caso de un contratiempo exista la probabilidad de efectuar un amaraje forzoso.

Nota 1. Para los propósitos de esta sección, la expresión "aviones terrestres" incluye los anfibios utilizados como aviones terrestres.

Nota 2. Se requieren chalecos salvavidas accesibles desde los asientos o literas de los compartimientos de descanso de la tripulación únicamente si los asientos o literas en cuestión están certificados para ser ocupados durante el despegue y el aterrizaje.

(c) El explotador solo puede realizar operaciones prolongadas sobre el agua con un avión si cada chaleco salvavidas o dispositivo individual equivalente de flotación, que se lleve de conformidad a los Párrafos (a), subpárrafo (1) y (b) de esta sección, es aprobado y está provisto con una luz localizadora para cada ocupante; excepto cuando el requisito previsto en el Párrafo (b) subpárrafo (3) se satisfaga mediante dispositivos de flotación individuales que no sean chalecos salvavidas.

(d) Todos los aviones que realicen vuelos prolongados sobre el agua. Además del equipo prescrito en los párrafos anteriores, según sea el caso, el equipo que se indica a continuación se debe instalar en los aviones utilizados en rutas en

las que éstos puedan encontrarse sobre el agua a una distancia que exceda la correspondiente a 120 minutos a velocidad de crucero o de 740 km (400 NM), la que resulte menor, desde un terreno que permita efectuar un aterrizaje de emergencia:

(1) Balsas salvavidas, estibadas de forma que facilite su empleo si fuera necesario, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, provistas de una luz de localización de supervivientes, equipos de salvamento incluyendo medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se emprenda; conformidad a los párrafos (a) subpárrafo (1) y párrafo (b) de esta sección, es aprobado y está provisto con una luz localizadora para cada ocupante.; excepto cuando el requisito previsto en el párrafo (b) subpárrafo (3) se satisfaga mediante dispositivos de flotación individuales que no sean chalecos salvavidas.

(e) Todos los aviones que realicen vuelos prolongados sobre el agua; además del equipo prescrito en los párrafos anteriores, según sea el caso, el equipo que se indica a continuación se debe instalar en los aviones utilizados en rutas en las que los aviones puedan encontrarse sobre el agua a una distancia que exceda la correspondiente a 120 minutos a velocidad de crucero o de 740 km (400 NM), la que resulte menor, desde un terreno que permita efectuar un aterrizaje de emergencia:

(1) Balsas salvavidas, estibadas de forma que facilite su empleo si fuera necesario, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, provistas de una luz de localización de supervivientes, equipos de salvavidas incluyendo medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se emprenda;

(2) El equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro;

(3) Un ELT de supervivencia; y

(4) En todos los aviones con masa máxima certificada de despegue de más de 27.000 kg, un dispositivo de localización subacuática perfectamente sujetado, que funcione a una frecuencia de 8,8 kHz. Este dispositivo, que se activa en forma automática, funcionará durante un mínimo de 30 días y no se instalará en las alas o en el empenaje.

Nota.- Los requisitos de actuación para balizas de localización submarina (ULB) figuran en la publicación SAE AS6254 Minimum Performance Standard for Underwater Locating Devices (Acoustic) (Self-Powered), o en documentos equivalentes.

SECCIÓN 121.106 TRANSMISOR DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT).

(a) Salvo lo previsto en el párrafo (b) de esta sección, todos los aviones, autorizados a transportar más de 19 pasajeros, deben llevar por lo menos un ELT automático o dos ELT de cualquier tipo.

(b) Todos los aviones autorizados para transportar más de 19 pasajeros, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de julio del 2008 estarán equipados con:

(1) Por lo menos dos ELT, uno de los cuales debe ser automático; o

(2) Por lo menos un ELT y una capacidad que satisfaga los requisitos de la sección 121.107.

Nota. En los casos en que se satisfagan los requisitos de la Sección 121.107 mediante otro sistema, no se requiere un ELT automático.

(c) Salvo lo previsto en el párrafo (d) de esta sección, todos los aviones autorizados a transportar a 19 pasajeros o menos, deben llevar como mínimo un ELT de cualquier tipo.

(d) Todos los aviones autorizados para transportar 19 pasajeros o menos, cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de de julio del 2008, deben llevar por lo menos un ELT automático.

(e) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos establecidos en los párrafos (a), (b), (c), y (d) de esta sección debe cumplir con las TSO/ETSO o disposiciones técnicas equivalente (ser capaz de transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 y 406 MHz), y para el componente de 406 MHz, se mantendrán registros actualizados (e inmediatamente disponibles para las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento) de acuerdo a procedimientos emitidos por la entidad correspondiente del Estado de matrícula en cumplimiento de lo indicado en el Volumen III, Parte II, Capítulo 5 del Anexo 10 al Convenio de Chicago.

(f) Las baterías usadas en los ELT deben ser reemplazadas (o recargadas si la batería es recargable) cuando:

(1) El transmisor haya sido usado por más de una hora acumulativa; o

(2) El 50 % de sus vidas útiles (o, para baterías recargables, 50% de sus vidas útiles de carga) haya expirado;

(3) Los requisitos de este párrafo no son aplicables a aquellas baterías (como las activadas por el agua) que no se ven esencialmente afectadas durante los probables intervalos de almacenamiento.

(g) La fecha de expiración para el reemplazo o recarga de baterías del ELT debe ser legiblemente marcada en el exterior del transmisor.

SECCIÓN 121.107 LOCALIZACIÓN DE UN AVIÓN EN PELIGRO.

(a) Todos los aviones con una masa máxima certificada de despegue superior a 27.000 kg, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se expida por primera vez el 1 de enero de 2023, o a partir de esa fecha, cuando se encuentren en peligro, transmitirán de forma autónoma información a partir de la cual el explotador pueda determinar su posición por lo menos una vez por minuto, de conformidad con el Apéndice O.

(b) El explotador pondrá a disposición de las organizaciones competentes la información relativa a la posición de un vuelo en peligro, según lo establecido por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.108 ZONAS TERRESTRES DESIGNADAS – DISPOSITIVOS DE SEÑALES Y EQUIPO SALVAVIDAS.

(a) Para operar un avión en zonas terrestres designadas, por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, el explotador debe asegurarse que esté equipado con lo siguiente:

(1) Equipos de señalización para hacer señales pirotécnicas de socorro; y

(2) Equipos suficientes de supervivencia para la ruta a volar, teniendo en cuenta la cantidad de personas a bordo; y

(3) Un ELT de supervivencia.

SECCIÓN 121.109 REQUISITOS RELATIVOS A TRANSPONDEDORES DE NOTIFICACIÓN DE LA ALTITUD DE PRESIÓN.

(a) Todos los aviones deben estar equipados con un transpondedor de notificación de la altitud de presión (Modo C o Modo S, en cumplimiento con las TSO/ETSO o disposiciones técnicas equivalentes).

(b) Todos los aviones cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de enero del 2009 deben estar equipados con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 7.62 m (25 ft), o mejor.

(c) Todos los aviones deben estar equipados con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 7,62 m (25 ft) o mejor.

SECCIÓN 121.110 AVIONES CON MOTORES DE TURBINA (EXCLUYENDO TURBOHÉLICES) – SISTEMA DE ADVERTENCIA DE LA CIZALLADURA DEL VIENTO.

Todos los aviones turborreactores cuya masa máxima certificada de despegue exceda de 5.700 kg o autorizados para llevar más de nueve (9) pasajeros estarán equipados con un sistema de predicción y advertencia de la cizalladura del viento.

SECCIÓN 121.111 EQUIPOS DE COMUNICACIONES.

(a) El avión debe ir provisto del equipo de radio requerido para el tipo de operación a ser conducida y que permita:

(1) La comunicación en ambos sentidos para fines de control de aeródromo;

(2) Recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo, y

(3) La comunicación, en ambos sentidos, en cualquier momento durante el vuelo, con aquellas estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente, incluyendo la frecuencia aeronáutica de emergencia 121.5 MHz.

(b) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de comunicaciones cumpla con una especificación de comunicación basada en la performance (PBC) el avión, además de los requisitos del párrafo (a) de esta sección:

(1) Estará dotado de equipos de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones de RCP prescritas;

(2) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RCP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación del avión aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y,

(3) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RCP que se incluyen en la MEL.

(c) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RCP para la PBC, la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que el explotador haya establecido y documentado:

(1) Procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;

(2) Requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas;

(3) Un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y

(4) Procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas.

(d) En relación con los aviones mencionados en el párrafo (b), la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que existan disposiciones apropiadas para:

(1) Recibir los informes de la performance de comunicación observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad con la RAV 275 Servicios de Tránsito Aéreo; y,

(2) Tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada explotador que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RCP.

SECCIÓN 121.112 EQUIPOS DE NAVEGACIÓN.

(a) El explotador no debe operar un avión, a menos que esté provisto del equipo de navegación apropiado que le permita proseguir:

(1) De acuerdo con su plan operacional de vuelo; y

(2) De acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

(b) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación para la navegación basada en la performance (PBN):

(1) El avión, además de los requisitos del Párrafo (a) de esta sección:

(i) Estará dotado de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas;

(ii) Contará con información relativa a las capacidades de especificación de la navegación del avión enumeradas en el manual de vuelo o en otra documentación del avión que haya aprobado el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y

(iii) Contará con la información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión que se incluyen en la MEL.

Nota. - En el Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9613) figura orientación sobre la documentación de los aviones.

(2) La Autoridad Aeronáutica se asegurará de que, para las operaciones en las que la especificación de navegación para la PBN se haya prescrito, el explotador haya establecido y documentado:

(i) Procedimientos normales, y anormales, incluidos los procedimientos de emergencia;

(ii) Requisitos en cuanto a las calificaciones de la tripulación de vuelo, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación;

(iii) Un programa de instrucción para el personal pertinente, que sea congruente con las operaciones previstas; y

(iv) Procedimientos de mantenimiento apropiados para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación.

Nota 1. En el Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9997) figura orientación sobre los riesgos de seguridad operacional y su mitigación para las operaciones PBN.

Nota 2. La gestión de datos electrónicos de navegación es parte integral de los procedimientos normales y anormales

(3) El explotador por su parte, deberá estar autorizado por la Autoridad Aeronáutica para realizar las operaciones en cuestión.

(4) La Autoridad Aeronáutica emitirá una aprobación específica para especificaciones de navegación para operaciones basadas en PBN con autorización obligatoria (AR).

(c) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), el avión deberá estar dotado de equipo de navegación que:

(1) Proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y

(2) Haya sido autorizado por la Autoridad Aeronáutica para las operaciones MNPS en cuestión.

(d) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1.000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:

(1) El avión deberá estar dotado de equipo que pueda:

(i) Indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;

(ii) Mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;

(iii) Dar alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de +/- 90m (300 ft); y

(iv) Indicar automáticamente la altitud de presión; y

(2) La Autoridad Aeronáutica expedirá una aprobación específica para operaciones

(3) Antes de obtener la aprobación específica de RVSM necesaria de conformidad con el párrafo (d) subpárrafo (2), el explotador debe demostrar ante la Autoridad Aeronáutica que:

(i) La capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave satisface los requisitos especificados en el Apéndice F de la Parte I de la RAV 91;

(ii) ha establecido procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y

(iii) ha establecido procedimientos adecuados respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM.

Nota. Una aprobación específica de RVSM es válida a escala mundial en el entendimiento de que los procedimientos para la operación específica en una región dada estarán indicados en el manual de operaciones o en las orientaciones correspondientes a la tripulación.

(e) El avión debe estar suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase de vuelo, el equipo restante permita que el avión navegue de conformidad con los requisitos establecidos en esta sección.

(f) Para los vuelos que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumento, el avión debe estar provisto de equipo de navegación apropiado que proporcione guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo debe permitir obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y cualquier aeródromo de alternativa designado.

(g) El Explotador al que se le ha expedido una aprobación específica de RVSM, deberá asegurarse de que un mínimo de dos aviones de cada grupo de tipos de aeronaves se someta a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos años, o a intervalos de 1.000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves de un explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.

Nota 1. Para satisfacer el requisito se podrán utilizar los datos de vigilancia de cualquier programa de vigilancia regional establecido de conformidad con 3.3.5.1 del Anexo 11, como el establecido por CARSAMMA.

Nota 2. – En la Sección 4 del Apéndice F de la Parte I del LAR 91, se incluyen adicionalmente los requisitos de monitoreo de la región CAR/SAM

SECCIÓN 121.113 GESTIÓN DE DATOS ELECTRÓNICOS DE NAVEGACIÓN.

(a) El explotador no empleará datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, a menos que la Autoridad Aeronáutica haya aprobado los procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado y los datos entregados cumplen con normas aceptables de integridad, y que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará. La Autoridad Aeronáutica se asegurará de que el explotador sigue vigilando tanto el proceso como los datos.

(b) El explotador implantará procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que los necesiten.

SECCIÓN 121.114 EQUIPO DE VIGILANCIA.

(a) Se dotará a los aviones de equipo de vigilancia para que puedan realizar operaciones de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

(b) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de vigilancia cumpla una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance (PBS), el avión, además de los requisitos del párrafo (a):

(1) Estará dotado de equipo de vigilancia que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RSP prescritas;

(2) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación del avión aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y

(3) Contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se incluyen en la MEL.

(c) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RSP para la PBS, la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que el explotador haya establecido y documentado:

(1) Procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;

(2) Requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas;

(3) Un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y

(4) Procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas.

(d) Con respecto a los aviones mencionados en el Párrafo (b), la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que existan disposiciones apropiadas para:

(1) Recibir los informes de la performance de vigilancia observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad en la RAV 275 Servicios de Tránsito Aéreo y

(2) Tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada explotador que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RSP.

SECCIÓN 121.115 INSTALACIÓN.

La instalación del equipo será tal que si falla cualquier unidad, que se requiera para fines de comunicaciones, de navegación, de vigilancia, o para cualquier combinación de esos fines, no genere una falla en otra de las unidades necesarias para dichos fines.

SECCIÓN 121.116 REQUISITOS DE ACTUALIZACIÓN DEL PESO (MASA) Y CENTRO DE GRAVEDAD.

(a) Un explotador no debe operar una aeronave bajo esta regulación a menos que, el peso (masa) vacío y centro de gravedad actual sean calculados en base a valores establecidos por el pesaje de la aeronave dentro de los 3 años precedentes.

(b) El párrafo (a) de esta sección no se aplica a aeronaves con un certificado de aeronavegabilidad emitido dentro de los 3 años precedentes.

SECCIÓN 121.117 INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS.

Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, el explotador debe realizar las siguientes inspecciones de conformidad con la RAV 91.

SECCIÓN 121.118 AVIONES EQUIPADOS CON SISTEMAS DE ATERRIZAJE AUTOMÁTICO, VISUALIZADORES DE CABEZA ALTA (HUD) O VISUALIZADORES EQUIVALENTES, SISTEMAS DE VISIÓN MEJORADA (EVS), SISTEMAS DE VISIÓN SINTÉTICA (SVS) O SISTEMAS DE VISIÓN COMBINADOS (CVS)

Sin perjuicio de lo establecido en la sección 121.216, párrafo (b) a (d), para los aviones equipados con sistemas de aterrizaje automático un HUD o visualizadores

equivalentes, EVS, SVS o CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la Autoridad Aeronáutica establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de los aviones.

Nota. En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365), figura información relativa a sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS.

SECCIÓN 121.119 MALETINES DE VUELO ELECTRÓNICOS (EFB).

Nota. En el Manual de maletines de vuelo electrónicos (Doc. 10.020) figura orientación sobre el equipo EFB, las funciones y la aprobación específica.

(a) Equipo EFB.

(1) Cuando se utilicen a bordo EFB portátiles, el explotador se asegurará de que no afectan a la actuación de los sistemas y equipo del avión o a la capacidad de operar el mismo.

(b) Funciones EFB.

(1) Cuando se utilizan EFB a bordo del avión el explotador deberá:

(i) Evaluar los riesgos de seguridad operacional relacionados con cada función EFB;

(ii) Establecer y documentar los procedimientos de uso y los requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y

(iii) Asegurarse de que, en caso de falla del EFB, la tripulación de vuelo dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice en forma segura.

Nota 2. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859), figura orientación sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.

(2) La Autoridad Aeronáutica expedirá una aprobación específica para el uso operacional de las funciones EFB que se emplearán para la operación segura de los aviones.

(c) Aprobación específica EFB.

(1) Expedir una aprobación específica para el uso de EFB, la Autoridad Aeronáutica se cerciorará de que:

(i) El equipo EFB y su soporte físico de instalación conexo, incluyendo la interacción con los sistemas del avión si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad apropiados;

(ii) El explotador ha evaluado los riesgos de seguridad relacionados con las operaciones apoyadas por las funciones EFB;

(iii) El explotador ha establecido requisitos para la redundancia de la información (si corresponde) contenidos en las funciones EFB y presentados por las mismas;

(iv) El explotador ha establecido y documentado procedimientos para la gestión de las funciones EFB incluyendo cualquier base de datos que pueda utilizarse; y

(v) El explotador ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso del EFB y de las funciones de dicho dispositivo y a los requisitos de instrucción correspondientes.

Nota 3. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859) figura orientación sobre evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.

121.120 SISTEMAS DE AVISO Y PREVENCIÓN DE SOBREPASO DE LA PISTA (ROAAS).

Todos los aviones con motores de turbina con un peso (masa) máximo certificado de despegue de más de 5.700 kg y cuyo certificado de tipo se expida por primera vez el 1 de enero de 2026 o después de esa fecha estarán equipados con un sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS).

Nota.- Las orientaciones en cuanto al diseño del ROAAS figuran en el documento ED-250 de EUROCAE, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS) para sistemas de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS) o en documentos equivalentes.

CAPÍTULO I

CONTROL Y REQUISITOS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD DEL AVIÓN

SECCIÓN 121.121 OBJETO.

Este capítulo prescribe los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que un explotador debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los aviones bajo su control.

SECCIÓN 121.122 RESPONSABILIDAD DE LA AERONAVEGABILIDAD.

(a) Cada explotador se asegurará de conformidad con procedimientos aceptables para la Autoridad Aeronáutica que:

(1) Cada avión y componente de aeronave se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad;

(2) Se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad del avión y componente de aeronave;

(3) El equipo operacional y de emergencia necesario para el vuelo previsto se encuentre en estado de funcionamiento;

(4) El mantenimiento y la conformidad de mantenimiento y componentes de aeronave sea ejecutado por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) de acuerdo a la RAV 145 Organización de Mantenimiento Aeronáutico;

(5) Se ejecute el mantenimiento a sus aviones y componente de aeronave en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica, el manual de control de mantenimiento (MCM) y/o las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICAS) actualizadas;

(6) El cumplimiento del análisis de la efectividad del programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula;

(7) Se dé cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad aplicables u otros requisitos de aeronavegabilidad establecidos por el Estado de diseño y cualquier otro requisito de mantenimiento de la aeronavegabilidad descrita como obligatorio por la Autoridad Aeronáutica;

(8) Se obtenga y evalúe la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y a las recomendaciones emitidas por el Estado de diseño (boletines de servicio, alertas, etc.);

(9) Esté válido y vigente el certificado de aeronavegabilidad de cada uno de sus aviones operados; y

(10) Todas las modificaciones y reparaciones cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad que el Estado de matrícula considere aceptables.

SECCIÓN 121.123 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

(a) El explotador debe disponer para cada avión de un programa de mantenimiento, para el uso y orientación del personal de mantenimiento y operacional, aprobado por la Autoridad Aeronáutica, con la siguiente información:

(1) Las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta utilización prevista del avión;

(2) Un programa de mantenimiento de integridad estructural, cuando corresponda;

(3) Procedimientos para cambiar o apartarse de lo estipulado en el párrafo (a), subpárrafo (1) y (2) de esta sección;

(4) Una indicación de los requisitos de mantenimiento de la certificación;

(5) Cuando corresponda, descripciones del programa de confiabilidad y el monitoreo por condición de los sistemas, componentes y motores del avión.

(6) Procedimientos para la definición, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII); y

(7) Requisitos especiales de mantenimiento para las aprobaciones específicas de las operaciones EDTO, CAT II y III, PBN, RVSM y MNPS. El contenido del programa de mantenimiento EDTO debe incluir por lo menos lo indicado en el Apéndice T.

(b) El programa de mantenimiento debe identificar las tareas y los plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios por la Autoridad Aeronáutica.

(c) El programa de mantenimiento debe desarrollarse basándose en la información relativa al programa de mantenimiento que haya proporcionado el Estado de diseño o el organismo responsable del diseño de tipo y la experiencia del explotador.

(d) El explotador en el diseño y aplicación de su programa de mantenimiento debe observar los principios relativos a factores humanos.

(e) Se debe enviar inmediatamente copia de todas las enmiendas introducidas en el programa de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido dicho programa.

SECCIÓN 121.124 SISTEMA DE VIGILANCIA CONTINUA DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

El explotador debe establecer y mantener un sistema de análisis y vigilancia continua de la ejecución y la eficacia de su programa de mantenimiento, para la corrección de cualquier deficiencia en dicho programa.

SECCIÓN 121.125 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD.

(a) El explotador debe disponer de un departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad con el fin de:

(1) Efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la sección 121.122; y

(2) Controlar y evaluar la experiencia en mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad y demás requisitos establecidos en este capítulo.

(b) El departamento de gestión de mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de oficinas aceptables, así como medios suficientes y apropiados, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el párrafo (d) de esta sección.

(c) El director o responsable de mantenimiento del explotador debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(d) El departamento de gestión mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe disponer de suficiente personal debidamente cualificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(e) El responsable de la gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador debe definir y controlar la competencia de su personal.

(f) El explotador a través de su departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe:

(1) Definir y supervisar la efectividad de un programa de mantenimiento para cada avión;

(2) Garantizar que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo a los datos aprobados por el Estado de matrícula;

(3) Garantizar que todo el mantenimiento sea llevado a cabo de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado;

(4) Garantizar que se cumplan todas las directrices de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aviones y componentes de aeronaves emitidas por el Estado de diseño y/o de matrícula, evaluando la información recibida y tomando las medidas necesarias para su cumplimiento;

(5) Garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización de mantenimiento debidamente aprobada y habilitada según la RAV 145 para el servicio requerido;

(6) Controlar el cumplimiento del programa de mantenimiento;

(7) Controlar el remplazo de componentes de aeronaves con vida limitada;

(8) Controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de los aviones;

(9) Asegurarse de que la declaración de masa y centrado refleja el estado actual del avión; y

(10) Mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables, para la realización de tareas de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(g) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador, debe asegurar que la aeronave sea mantenida por una organización de mantenimiento aprobada y habilitada según la RAV 145 para los servicios requeridos.

(h) El departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador, debe asegurar que se realice un contrato entre la OMA y el explotador donde se defina claramente:

(1) Los servicios de mantenimiento que están siendo contratados;

(2) La disponibilidad de los datos de mantenimiento necesarios para los servicios; como las tarjetas de trabajo, órdenes de ingeniería;

(3) La necesidad de supervisión por parte del explotador de los servicios que están siendo ejecutados; y

(4) La responsabilidad del explotador de instruir a los certificadores de conformidad de mantenimiento de la OMA RAV 145 de acuerdo a su MCM.

(i) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la entidad responsable del diseño de tipo y aplicará las medias resultantes necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.126 MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO (MCM).

(a) El explotador debe desarrollar y mantener actualizado un MCM para el uso y orientación del personal de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador y de la OMA responsable del mantenimiento y operacional, y que su contenido incluya por lo menos lo indicado en el Apéndice S de la presente regulación.

(b) El manual de control de mantenimiento debe ser aceptable para la Autoridad Aeronáutica

(c) Cada explotador debe proveer a la Autoridad Aeronáutica y a la AAC del Estado de matrícula del avión, si es diferente a la AAC del explotador, una copia del manual de control de mantenimiento y las subsecuentes enmiendas.

(d) El explotador debe enviar copia de todas las enmiendas introducidas a su manual de control de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.

(e) El manual de control de mantenimiento, y cualquier enmienda al mismo, deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

SECCIÓN 121.127 SISTEMA DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD DE LOS AVIONES.

(a) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe asegurarse que se conserven los siguientes registros durante los plazos indicados en el párrafo (b) de esta sección, con el siguiente contenido:

(1) El tiempo de servicio (horas, tiempo trascurrido y ciclos según corresponda) del avión, de cada motor, y de cada hélice, si es aplicable, así como todos los componentes de aeronaves de vida limitada;

(2) El tiempo de servicio (horas, tiempo trascurrido y ciclos según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de los componentes de aeronave instalados en el avión que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos;

(3) Estado actualizado del cumplimiento de cada directriz de aeronavegabilidad aplicable a cada avión y componentes de aeronave, en donde se indique el método de cumplimiento, el número de directriz de aeronavegabilidad. Si la directriz de aeronavegabilidad involucra una acción periódico debe especificarse el momento y la fecha de cuando la próxima acción es requerida;

(4) Registros y datos de mantenimiento aprobados de las modificaciones y reparaciones mayores realizadas en cada avión y componentes de aeronave;

(5) Estado actualizado de cada tipo de tarea de mantenimiento prevista en el programa de mantenimiento utilizado en el avión;

(6) Cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida para el avión o componente de aeronave, después de la realización de cualquier tarea de mantenimiento;

(7) Registros detallados de los trabajos de mantenimiento para demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos necesarios para la firma de la certificación de conformidad de mantenimiento;

(8) Un registro técnico de vuelo del avión para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados durante la operación del avión; y

(9) Registros actualizados de los parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otra información sobre el funcionamiento/mantenimiento de los registradores de datos de vuelo (FDR), aplicable a los aviones comprendidos en la sección 121.91.

(b) Los registros indicados en el párrafo (a), subpárrafos (1) y (5) de esta sección se deberán conservar durante un período de noventa (90) días después de retirado permanentemente de servicio el componente al que se refiere, los registros enumerados en el párrafo (a), subpárrafo (6) y (7) de esta sección se deberán conservar durante al menos un año a partir de la emisión del certificado de conformidad de mantenimiento o hasta que se repita o se reemplace por un trabajo o inspección equivalente en alcance y detalle y el registro enumerado en el párrafo (a) subpárrafo (8) hasta dos (2) años después de que el avión se haya retirado del servicio permanentemente.

(c) El explotador debe garantizar que se conserven los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

(d) El explotador debe asegurarse que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información establecida en el párrafo (a), subpárrafo (9), cuando sea requerida.

SECCIÓN 121.128 TRANSFERENCIA DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE AERONAVEGABILIDAD.

(a) En caso de cambio temporal de explotador los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad se deben poner a disposición del nuevo explotador.

(b) En caso de cambio permanente de explotador los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad deben ser transferidos al nuevo explotador.

(c) Los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad que se lleven y transfieran se mantendrán en una forma y formato que garanticen en todo momento su legibilidad, seguridad e integridad.

SECCIÓN 121.129 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO (CCM) DE LA AERONAVEGABILIDAD.

Un explotador no debe operar un avión después de la realización de cualquier mantenimiento, si no se ha realizado conforme a la RAV 43 y se ha emitido un CCM por una OMA según la RAV 145 "Organización de Mantenimiento Aeronáutico".

SECCIÓN 121.130 INFORME DE LA CONDICIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD.

(a) El explotador debe preparar periódicamente un informe de la condición de la aeronavegabilidad de cada avión.

(b) El informe indicado en el párrafo (a) de esta sección debe ser preparado y estar disponible en el plazo, formato y contenido establecido por la Autoridad Aeronáutica o por el Estado del explotador cuando se requiera.

(c) Para preparar el informe requerido en el párrafo (a) de esta sección el departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del explotador debe realizar o hacer los arreglos para ejecutar una inspección física del avión, mediante la cual se garantiza que:

(1) Todas las marcas y rótulos requeridos están correctamente instalados;

(2) La configuración del avión cumple la documentación aprobada;

(3) No se encuentran defectos evidentes; y

(4) No se encuentran discrepancias entre la aeronave el avión y la revisión documentada de los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

(d) El explotador no debe operar un avión si el informe no es concluyente o es insatisfactorio con respecto a la condición de aeronavegabilidad del avión.

SECCIÓN 121.131 REQUISITOS DE PERSONAL.

(a) El explotador debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de gestión de la aeronavegabilidad continua, de acuerdo con un procedimiento aceptable a la Autoridad Aeronáutica, incluyendo un programa de instrucción inicial y continuo.

(b) El programa de instrucción debe incluir la instrucción sobre los procedimientos de la organización, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con la actuación humana.

SECCIÓN 121.132 INFORME SOBRE FALLAS, CASOS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y DEFECTOS.

(a) El explotador debe informar a la Autoridad Aeronáutica, a la AAC del explotador (cuando es diferente a la AAC del Estado de matrícula) y a la organización responsable del diseño de tipo de cualquier falla, mal funcionamiento, o defecto en el avión que ocurre o es detectado en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, mal funcionamiento o defecto ha puesto

en peligro o puede poner en peligro la operación segura del avión utilizado por él.

(b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica y deben contener toda la información pertinente sobre la condición, que sea de conocimiento del explotador.

(c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendarios a partir de la identificación de la falla, mal funcionamiento o defecto del avión.

CAPÍTULO J

REQUISITOS DE TRIPULANTES Y PERSONAL TÉCNICO AERONÁUTICO

SECCIÓN 121.133 OBJETO.

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requisitos de los miembros de la tripulación y del personal técnico aeronáutico de todos los titulares de un certificado de explotador del servicio público de transporte aéreo.

SECCIÓN 121.134 PERSONAL AERONÁUTICO: LIMITACIONES EN EL USO DE SERVICIOS.

(a) Ninguna persona podrán actuar como miembro de la tripulación o como despachador de vuelo, siempre que:

(1) Posea una licencia vigente de tripulante o despachador de vuelo;

(2) Posea una habilitación vigente, correspondiente con la función que desempeña; y

(3) Mantenga una evaluación médica vigente, de acuerdo con la licencia utilizada.

(b) A requerimiento de la Autoridad Aeronáutica, todo miembro de la tripulación o despachador de vuelo presentará los documentos mencionados en el párrafo (a) de esta sección.

(c) Ninguna persona podrá actuar como piloto al mando o copiloto según esta regulación cuando haya cumplido 65 años de edad.

SECCIÓN 121.135 IDIOMA COMÚN Y COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

El explotador será responsable de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas conforme a lo que establezca la RAV 60.

SECCIÓN 121.136 COMPOSICIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

(a) El explotador garantizará que:

(1) La tripulación de vuelo no sea menor que el mínimo especificado en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad;

(2) La tripulación de vuelo se incremente con miembros adicionales cuando así lo requiera el tipo de operación y su número no sea inferior al establecido en el manual de operaciones;

(3) Todos los miembros de la tripulación de vuelo que sean titulares de una licencia válida y vigente otorgada por la Autoridad Aeronáutica, estén adecuadamente calificados y sean competentes para ejecutar las funciones asignadas;

(4) Se establezcan procedimientos, aceptables para la Autoridad Aeronáutica, a fin de evitar que operen juntos miembros de la tripulación de vuelo sin la experiencia adecuada;

(5) La tripulación mínima para operaciones según esta regulación sea de dos (2) Pilotos, en la que se designará un piloto al mando y un copiloto; y

(6) El piloto al mando pueda delegar la conducción del vuelo a otro piloto adecuadamente calificado, cuando así lo requiera los procedimientos de operación.

SECCIÓN 121.137 RADIOPERADOR.

El explotador incluirá en la tripulación de vuelo, por lo menos, una persona titular de una licencia válida, expedida o convalidada por la Autoridad Aeronáutica, por la que se autorice el manejo del tipo de equipo radiotransmisor que se emplee.

SECCIÓN 121.138 MECÁNICO DE A BORDO.

Cuando en el tipo de avión exista un puesto aparte para el mecánico de a bordo, la tripulación de vuelo incluirá, por lo menos un mecánico de a bordo titular de una licencia, asignado especialmente a dicho puesto, a menos que las funciones relacionadas con tal puesto, puedan ser desempeñadas satisfactoriamente por otro miembro de la tripulación de vuelo, titular de licencia de mecánico de a bordo, sin perjuicio del desempeño de las funciones normales.

SECCIÓN 121.139 NAVEGANTE Y EQUIPO ESPECIALIZADO DE NAVEGACIÓN.

(a) El explotador no operará un avión fuera del territorio nacional cuando su posición no pueda ser establecida de manera confiable por un período igual o mayor a una hora de vuelo, sin:

(1) Un miembro de la tripulación de vuelo que posea una licencia vigente de navegante; o,

(2) Medios especiales de navegación que permitan a cada piloto, desde sus asientos, determinar de manera confiable la posición del avión; o,

(3) En caso de utilizar un equipo INS como medio especial de navegación, éste será aprobado de acuerdo con el Apéndice G de esta regulación.

(b) No obstante lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, la Autoridad Aeronáutica puede requerir un navegante o un equipo de navegación especial o ambos, si determina que se necesita medios especiales de navegación para una (1) hora de vuelo o menos, considerando:

(1) La velocidad del avión;

(2) Las condiciones meteorológicas normales en la ruta;

(3) El alcance del control de tránsito aéreo;

(4) La congestión del tránsito;

(5) Área de cobertura de la radioayuda en el destino;

(6) Requerimientos de combustible;

(7) Combustible disponible para retornar al punto de partida o a los aeródromos de alternativa;

(8) Certeza del cumplimiento de la operación una vez que se ha cruzado el punto de no retorno; y

(9) Cualquier otro factor relevante en el interés de la seguridad operacional.

(c) Las operaciones que requieran de un navegante o un equipo especializado de navegación o ambos, estarán contenidas en las correspondientes especificaciones operacionales del explotador.

SECCIÓN 121.140 TRIPULANTES DE CABINA.

(a) El explotador deberá proveer por lo menos el siguiente número de tripulantes de cabina en cada avión que transporte pasajeros:

(1) Un miembro de la tripulación de cabina para aviones con una capacidad de asientos de pasajeros de 20 a 50 asientos; y

(2) Un miembro adicional por cada cincuenta (50) asientos de pasajeros o fracción de 50, instalados en el mismo piso del avión.

(b) Si el explotador realiza la demostración de evacuación de emergencia requerida por la sección 121.47 de esta regulación, con más tripulantes de cabina que los requeridos en el párrafo (a), subpárrafo (1) de esta sección, el avión no debe despegar:

(1) En su configuración de máxima capacidad de asientos, con menos tripulantes de cabina que los utilizados en la demostración de evacuación de emergencia para esa capacidad; o

(2) En cualquier otra configuración reducida de asientos de pasajeros, con menos tripulantes de cabina que el número requerido en el párrafo (a), subpárrafo (1) de esta sección, más el exceso de tripulantes utilizados durante la demostración de evacuación de emergencia.

(c) El número de tripulantes de cabina para cada tipo de avión y para cada configuración de asientos de pasajeros, de acuerdo con los párrafos (a) y (b) de esta sección, deberán ser incluidos en el manual de operaciones del explotador.

(d) Los tripulantes de cabina deben:

(1) Durante el despegue y aterrizaje, estar ubicados lo más cerca posible a las salidas a nivel del piso y estar distribuidos de manera uniforme a lo largo del avión, de modo que puedan contribuir eficazmente a una eventual evacuación de emergencia; y

(2) Durante el rodaje, permanecer en sus puestos con los cinturones de seguridad y arneses ajustados, excepto para cumplir las tareas relacionadas con la seguridad del avión o de sus ocupantes; y

(3) Permanecer sentados y con el cinturón de seguridad o, cuando exista, el arnés de seguridad ajustado siempre que el piloto al mando así lo ordene.

SECCIÓN 121.141 REQUERIMIENTOS DE TRIPULANTES EN PARADAS EN LAS CUALES LOS PASAJEROS PERMANECEN A BORDO.

(a) Cuando los pasajeros permanecen a bordo del avión en paradas intermedias, el explotador cumplirá los siguientes requerimientos:

(1) En cada avión que no requiere tripulantes de cabina, el explotador se asegurará que otro tripulante calificado en los procedimientos de evacuación de emergencia y que sea identificado por los pasajeros, permanezca a bordo del avión, o cerca del avión en una posición que le permita monitorear adecuadamente la seguridad del mismo, además el explotador se asegurará que:

(i) Los motores estén apagados; y

(ii) Por lo menos una salida a nivel del piso permanezca abierta para permitir el desembarque de los pasajeros.

(2) En cada avión que requiere tripulantes de cabina:

(i) El explotador se asegurará que:

(A) Los motores del avión estén apagados;

(B) Por lo menos una salida a nivel del piso permanezca abierta para permitir el desembarque de los pasajeros; y

(C) El número de tripulantes de cabina a bordo del avión sea al menos la mitad del número requerido en la sección 121.139, párrafo (a) de este capítulo, redondeado al número más bajo en caso de fracciones, pero nunca menor a un tripulante de cabina.

(ii) Si un solo tripulante de cabina se encuentra a bordo del avión, ese tripulante deberá estar ubicado de acuerdo con el procedimiento operacional aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(iii) Si más de un tripulante de cabina se encuentran a bordo del avión, estos serán distribuidos de manera uniforme en la cabina, a fin de que puedan proveer asistencia efectiva para la evacuación en caso de emergencia.

SECCIÓN 121.142 DESPACHADOR DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.

Todo titular de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales e internacionales proveerá suficientes despachadores de vuelo calificados y con la licencia que se ajuste a las disposiciones del RAV 60, en cada centro de despacho para asegurar el control operacional apropiado de cada vuelo. Si, por razones técnicas u otras razones más allá del control del explotador, los centros de despacho requeridos en la sección 121.19, no estuvieran disponibles en una ruta o segmento de ruta, dentro o fuera de un Estado, el explotador previa aprobación podrá emplear un despachador de vuelo en esa ruta o segmento de ruta.

SECCIÓN 121.143 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIAS.

(a) El explotador asignará a todos los miembros de la tripulación, para cada tipo y modelo de avión, las funciones necesarias que deben ejecutar en caso de emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia;

(b) El explotador demostrará que las funciones de los miembros de la tripulación:

(1) Son realistas;

(2) Pueden ser realizadas de manera práctica; y

(3) Pueden ser cumplidas ante emergencias razonablemente previstas, incluyendo:

(i) La incapacitación de algún miembro de la tripulación; y

(ii) La imposibilidad de llegar a la cabina de pasajeros debido al desplazamiento de la carga en aquellos vuelos en que se combina carga y pasajeros.

(c) El explotador incluirá en el manual de operaciones, las funciones de cada categoría de tripulante según lo requerido por el párrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 121.144 REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE CON PASAJEROS EMBARCANDO, A BORDO O DESEMBARCANDO.

(a) No se reabastecerá de combustible a ningún avión cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando, a menos que esté debidamente dotado de personal calificado y listo para iniciar y dirigir una evacuación de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles.

(b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, se mantendrán comunicaciones en ambos sentidos, entre el personal en tierra que supervise el reabastecimiento y el personal calificado que esté a bordo del avión, utilizando el sistema de intercomunicación del avión u otros medios adecuados.

CAPÍTULO K
PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 121.145 OBJETO.

(a) Este capítulo prescribe los requisitos que se aplican a cada explotador para:

(1) El establecimiento y mantenimiento de los programas de instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo y de otro personal, involucrado en las operaciones de vuelo; y

(2) La aprobación y utilización de dispositivos de instrucción para la conducción de esos programas.

SECCIÓN 121.146 GRUPOS DE AVIONES.

(a) Para los propósitos de este capítulo se han establecido los siguientes grupos de aviones:

(1) Grupo I – Aviones propulsados a hélice, incluyendo:

(i) aviones propulsados por motores alternativos; y

(ii) aviones propulsados por motores turbohélice.

(2) Grupo II - Aviones propulsados por motores turborreactores.

SECCIÓN 121.147 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

(a) Los siguientes términos y definiciones son de aplicación en el presente capítulo:

(1) **Centros de entrenamiento de aviación (CEA)**. Una organización certificada de acuerdo a los requisitos aplicables de la RAV 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones de acuerdo a un contrato u otros arreglos a explotadores de servicios aéreos que están sujetos a los requisitos de esta regulación;

(2) **Entrenamiento de recalificación**. Entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que han sido instruidos, entrenados y calificados por parte del explotador, pero que por diversos motivos han perdido su vigencia para servir en una posición de trabajo y/o aeronave particular, debido a que no han recibido entrenamiento periódico un vuelo requerido o una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado.

(3) **Entrenamiento periódico**. Entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación y DV que han sido instruidos y calificados por el explotador, quienes continuarán prestando servicios en la misma posición de trabajo y tipo de avión y recibirán entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado, a fin de mantener su competencia y calificación;

(4) **Horas programadas**. Las horas de instrucción o de entrenamiento establecidas en este capítulo, podrán ser reducidas por la Autoridad Aeronáutica, una vez que el explotador demuestra que las circunstancias justifican una cantidad menor, sin perjuicio para la seguridad operacional;

(5) **Instrucción de diferencias.** Instrucción requerida para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que han sido calificados y se han desempeñado en un tipo de avión particular, cuando la Autoridad Aeronáutica juzga que es necesario proveer instrucción de diferencias antes que los tripulantes o despachadores de vuelo se desempeñen en la misma función en una variante particular de ese avión;

(6) **Instrucción inicial**. Instrucción requerida para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que no han sido calificados ni han prestado servicios en la misma función en otro avión del mismo grupo;

(7) **Instrucción de ascenso**. Instrucción requerida para los miembros de la tripulación de vuelo que han sido calificados y se han desempeñado como copilotos o mecánicos de a bordo en un tipo de avión particular, antes de que puedan ser calificados y habilitados como pilotos al mando y como copilotos, respectivamente, en ese mismo tipo de avión;

(8) **Instrucción de transición**. Instrucción requerida para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que han sido habilitados y se han desempeñado en la misma función en otro avión del mismo grupo; e

(9) **Instrucción y entrenamiento de vuelo**. Las maniobras, procedimientos o funciones que deben ser realizadas en el avión o simulador.

SECCIÓN 121.148 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN, GENERALIDADES

(a) El explotador debe:

(1) Establecer, mantener e implementar programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina y despachadores de vuelo;

(2) Obtener de la Autoridad Aeronáutica, la aprobación inicial y final de los programas de instrucción;

(3) Asegurarse, mediante la implementación de los programas de instrucción aprobados, que todos los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo, instructores y evaluadores del explotador, sean adecuadamente instruidos y entrenados para ejecutar las tareas que les han sido asignadas;

(4) Proveer instalaciones y equipos adecuados para la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, según lo requerido por este capítulo;

(5) Proveer y mantener actualizado para cada tipo de avión y, si es aplicable, para cada variante del mismo tipo de avión, material didáctico, exámenes, formularios, instrucciones y procedimientos que utilizarán en la instrucción, entrenamientos y verificaciones en línea de las competencias requeridas por este capítulo; y

(6) Proveer suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y evaluadores debidamente aprobados por la Autoridad Aeronáutica, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones en línea y de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por esta regulación.

(b) El programa de instrucción para la tripulación de vuelo del explotador:

(1) Debe cumplir los requisitos de este capítulo y de los Apéndices E y F de esta regulación;

(2) Incluirá medios adecuados, en tierra y de vuelo, así como instructores calificados evaluadores debidamente aprobados;

(3) Constará de adiestramiento, en tierra y de vuelo, para los miembros de la tripulación de vuelo, instructores y evaluadores, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio;

(4) Incluirá la coordinación adecuada de la tripulación de vuelo, así como adiestramiento en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia y no normales causados por el mal funcionamiento del sistema motopropulsor, de la célula, o de las instalaciones, o debidos a incendio u otras anomalías;

(5) Incluirá instrucción para la prevención y recuperación de la pérdida de control en vuelo;

(6) Comprenderá conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, representación cartográfica, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas;

(7) Garantizará que todos los miembros de la tripulación de vuelo conozcan las funciones de las cuales son responsables, y la relación de dichas funciones con las de otros miembros de la tripulación, particularmente con respecto a los procedimientos no normales y de emergencia; y

(8) Se repetirá periódicamente e incluirá verificaciones de la competencia según lo requerido en esta regulación.

Nota 1. En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción (PANS-TRG, Doc. 9868) figuran los procedimientos para la instrucción relativa a la prevención y recuperación de la pérdida de control en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo.

Nota 2. En el Manual sobre instrucción para la prevención y la recuperación de la pérdida del control de la aeronave (Doc. 10011) figura orientación sobre la instrucción para la prevención y recuperación de la pérdida de control en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo.

(c) El programa de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina:

(1) Incluirá medios adecuados, en tierra y de vuelo, así como instructores calificados y evaluadores debidamente aprobados;

(2) Constará de adiestramiento, en tierra y de vuelo, para los miembros de la tripulación de cabina, instructores y evaluadores, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio; y,

(3) Garantizará que cada persona:

(i) Es competente para ejecutar aquellas obligaciones y funciones de seguridad asignadas a los miembros de la tripulación de cabina en caso de una emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia;

(ii) Esté adiestrada y es capaz de usar el equipo de emergencia y salvamento, tal como chalecos salvavidas, balsas salvavidas, rampas de evacuación, salidas de emergencia, extintores de incendio portátiles, equipo de oxígeno, y botiquines de primeros auxilios;

(iii) Cuando preste servicio en aviones que vuelan por encima de 3.000 m (10 000pies), posee conocimientos respecto al efecto de la falta de oxígeno y, en el caso de aviones con cabina a presión, por lo que se refiere a los fenómenos fisiológicos inherentes a una pérdida de presión;

(iv) Conoce las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación en caso de una emergencia, en la medida necesaria para desempeñar sus propias obligaciones de miembro de la tripulación de cabina;

(v) Conoce los tipos de mercancías peligrosas que pueden o no transportarse en la cabina de pasajeros y ha completado el programa de capacitación sobre mercancías peligrosas exigido en esta regulación; y

(vi) Tiene conocimientos apropiados sobre la actuación humana por lo que se refiere a las funciones de seguridad en la cabina del avión, incluyendo la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

(d) El programa de instrucción para despachadores de vuelo incluirá:

(1) Medios adecuados en tierra, instructores y supervisores calificados; y

(2) Adiestramiento, en tierra y de vuelo, para despachador de vuelo, instructores y supervisores, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio.

(e) Siempre que un tripulante o despachador de vuelo completa un entrenamiento periódico y una verificación de la competencia requerida, un mes antes o un mes después del mes calendario de entrenamiento/verificación, se considerará que ha realizado su entrenamiento/verificación en el mes requerido.

(f) Cada instructor, supervisor o evaluador, responsable de alguna materia de instrucción en tierra, segmento de instrucción de vuelo, curso de instrucción o verificación de la competencia prevista en este capítulo:

(1) Debe certificar el conocimiento y la competencia de los miembros de la tripulación, despachadores de vuelo, instructores de vuelo y evaluadores, una vez que ha finalizado la instrucción, el entrenamiento o la verificación prevista;

(2) La certificación deberá ser archivada en los registros de cada tripulante o despachador de vuelo; y

(3) Cuando la certificación requerida por este párrafo es realizada a través de un sistema de registro por computadora, el instructor, supervisor o inspector del explotador debe ser identificado en cada registro, a pesar que la firma de cada uno de ellos no es requerida.

(g) Las materias que son aplicables a más de un avión o posición de tripulante y que han sido satisfactoriamente completadas en un curso anterior de otro avión o posición de tripulante, no necesitan ser repetidas en adiestramientos subsiguientes, excepto en el entrenamiento periódico.

SECCIÓN 121.149 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN: REGLAS ESPECIALES.

(a) Además del explotador, otro explotador certificado según esta regulación o un centro de entrenamiento de aeronáutica civil certificado de acuerdo con la RAV 142, es elegible de conformidad con este capítulo para proporcionar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificación según contrato u otro arreglo a las personas sujetas a los requisitos de este capítulo.

(b) Un explotador puede contratar con, o de otra forma acordar usar los servicios de, un centro de entrenamiento de aviación, según la RAV 142, para proporcionar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones requeridas por esta regulación, sólo sí el centro de entrenamiento de aviación:

(1) Ostenta las especificaciones de entrenamiento aplicables emitidas de acuerdo con la RAV 142;

(2) Tiene medios, equipos de instrucción, y cursos programados que reúnen los requisitos aplicables de la RAV 142;

(3) Tiene currículos, segmentos de currículos, y partes de segmentos de los currículos aprobados que son aplicables para ser utilizados en los cursos de instrucción requeridos por este capítulo; y

(4) Tiene suficientes instructores calificados y evaluadores aprobados, según los requisitos aplicables establecidos en este reglamento, para proporcionar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones a las personas sujetas a este capítulo.

(c) Un explotador puede contratar con, o de otra forma acordar usar los servicios de un centro de entrenamiento de aviación certificado por otro Estado para proporcionar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones requeridas por este capítulo, sólo sí dicha certificación ha sido validada y el centro de instrucción de aviación ha sido sometido al sistema de vigilancia continua establecido de acuerdo con la RAV 142, además de cumplir los requisitos enunciados en el párrafo (b) de esta sección.

SECCIÓN 121.150 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN, CURRÍCULOS.

(a) El explotador debe preparar y mantener actualizados los currículos de los programas de instrucción para cada tipo de avión, respecto a los despachadores de vuelo y cada miembro de la tripulación requerido para ese tipo de avión. Los currículos desarrollados deberán incluir la instrucción y el entrenamiento en tierra y de vuelo y las verificaciones de la competencia requeridas por este capítulo.

(b) Cada currículo de los programas de instrucción debe contener:

(1) Una lista de los principales segmentos de instrucción y entrenamiento en tierra, incluyendo el adiestramiento de emergencias que será impartido;

(2) Una lista de todos los dispositivos de instrucción como maquetas, entrenadores de sistemas y de procedimientos, y de otras ayudas de instrucción que el explotador utilice;

(3) Descripciones detalladas o presentaciones gráficas de las maniobras, procedimientos y funciones normales, no normales y de emergencias aprobadas, que deben ser realizadas durante cada fase de instrucción o entrenamiento de vuelo o verificación de la competencia, indicando aquellas que deben ser ejecutadas en vuelo durante la instrucción, entrenamiento y verificación;

(4) Una lista de los simuladores de vuelo o de otros dispositivos de vuelo aprobados según la Sección 121.153 de este capítulo, incluyendo las aprobaciones para las maniobras, procedimientos o funciones particulares;

(5) Las horas de instrucción y entrenamiento programadas que serán aplicadas en cada fase de instrucción y entrenamiento; y

(6) Una copia de cada autorización, emitida por la Autoridad Aeronáutica, de acuerdo con la Sección 121.152, párrafo (d) de este capítulo para la reducción de las horas de instrucción programadas.

SECCIÓN 121.151 INSTRUCCIÓN SOBRE GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN Y DESPACHADORES DE VUELO.

(a) El explotador no utilizará a ninguna persona como miembro de la tripulación o despachador de vuelo, salvo que esa persona haya recibido instrucción inicial aprobada sobre gestión de los recursos de la tripulación (CRM) o sobre gestión de los recursos de los despachadores de vuelo (DRM) respectivamente.

(b) La instrucción periódico se realizará anualmente.

(c) La instrucción inicial y el entrenamiento periódico deben:

(1) Ser impartidos por instructores calificados en gestión de los recursos, quienes podrán ser asistidos por especialistas con el propósito de desarrollar áreas específicas; y

(2) Ser dictados de acuerdo con los currículos establecidos en los programas de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina y despachadores de vuelo.

ECCIÓN 121.152 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN Y REVISIONES: APROBACIÓN INICIAL Y FINAL

(a) Para obtener la aprobación inicial y final de un programa de instrucción, o de una revisión a un programa de instrucción aprobado, cada explotador debe presentar a la Autoridad Aeronáutica:

(1) Un bosquejo del programa propuesto o de la revisión, incluyendo un bosquejo de los currículos propuestos o revisados, que proporcionen suficiente información para una evaluación preliminar del programa de instrucción propuesto, o del programa de instrucción revisado; e

(2) Información relevante adicional que sea requerida por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Si el programa de instrucción propuesto o su revisión cumple con los requisitos de este capítulo:

(1) La Autoridad Aeronáutica concederá por escrito la aprobación inicial;

(2) El explotador puede entonces conducir la instrucción de acuerdo con ese programa; y

(3) La Autoridad Aeronáutica evaluará la efectividad del programa y notificará al explotador en caso de existir deficiencias, que deben ser corregidas en los plazos previstos.

(c) La Autoridad Aeronáutica otorgará la aprobación final al programa de instrucción o a su revisión, si el explotador demuestra que la instrucción conducida conforme a la aprobación inicial referida en el párrafo (b) de esta sección, asegura que cada persona que completa con éxito la instrucción ha sido capacitada adecuadamente para ejecutar sus deberes asignados.

(d) Para otorgar la aprobación inicial y final de los programas de instrucción o de sus revisiones, incluyendo la reducción de las horas programadas establecidas en este capítulo, la Autoridad Aeronáutica:

(1) Determinará si las ayudas de instrucción, dispositivos, métodos, y procedimientos listados en los currículos de instrucción del explotador, como se encuentran especificados en la Sección 121.150 aumentan la calidad y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje;

(2) Proporcionará al explotador una autorización donde fundamente las bases de la aprobación en el caso de una reducción de las horas de instrucción programadas.

(e) Cada vez que la Autoridad Aeronáutica determina que es necesario introducir revisiones para la adecuación continua de los programas de instrucción a los que ha otorgado una aprobación final, se aplicará lo siguiente:

(1) El explotador debe, después de ser notificado por la Autoridad Aeronáutica, hacer cualquier cambio en los programas de instrucción que la Autoridad Aeronáutica juzgue que son necesarios.

(2) Dentro de los treinta (30) días después de que el explotador recibe la notificación, puede presentar una solicitud de reconsideración a la Autoridad Aeronáutica.

(3) La presentación de una solicitud de reconsideración mantendrá pendiente la notificación de la decisión de la Autoridad Aeronáutica.

(4) Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica juzga que existe una emergencia o urgencia que requiere acción inmediata en el interés de la seguridad operacional; puede, comunicando las razones, requerir un cambio efectivo sin demora.

SECCIÓN 121.153 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN: APROBACIÓN DE DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN POR SIMULACIÓN DE VUELO.

(a) Todo dispositivo de instrucción por simulación de vuelo que se utilice para satisfacer los requisitos de instrucción y entrenamiento de este capítulo en un programa de instrucción aprobado debe:

(1) Ser aprobados específicamente por la Autoridad Aeronáutica para:

(i) Su uso en el programa de instrucción aprobado de cada explotador;

(ii) El tipo de avión y, si es aplicable, la variante particular dentro del tipo, con respecto al cual se realiza la instrucción o verificación; y

(iii) La maniobra, procedimiento o función del miembro de la tripulación en particular involucrado;

(2) Mantener las características de performance, funcionamiento y otras que son requeridas para su calificación de acuerdo a la RAV 60;

(3) Ser modificado de acuerdo a la RAV 60 para cumplir con cualquier modificación del avión que está siendo simulado, que resulte en cambios en la performance, funcionamiento, u otras características requeridas para la calificación;

(4) Ser objeto de una inspección de prevuelo funcional diaria antes de su uso; y,

(5) Conservar una bitácora diaria de discrepancias, en la que cada instructor o inspector del explotador, anotará cualquier discrepancia observada al final de toda instrucción, entrenamiento o verificación de la competencia.

(b) Un simulador de vuelo de un avión particular u otro dispositivo de instrucción de vuelo puede ser aprobado para ser utilizado por más de un explotador.

(c) Un simulador de vuelo Nivel B, o superior puede ser utilizado en lugar de un avión para satisfacer los requisitos de las Secciones 121.184 (experiencia reciente – pilotos); 121.185 (restablecimiento de la experiencia reciente – pilotos); 121.188 (verificaciones de la competencia de los pilotos) y de los Apéndices E y F de esta regulación, sí el simulador de vuelo:

(1) Es aprobado de acuerdo con esta sección y satisface los requisitos apropiados para simuladores de vuelo del Apéndice H de esta regulación; y

(2) Es utilizado como parte de un programa de instrucción aprobado que reúne los requisitos de la Sección 121.172, párrafo (a) y (c) y del Apéndice H de esta regulación.

(d) Un simulador de vuelo aprobado de acuerdo con esta sección debe ser utilizado en lugar de un avión, para satisfacer los requisitos de instrucción y entrenamiento de vuelo de pilotos, establecidos en el programa de instrucción para cizalladura del viento a baja altura, según lo especificado en la Sección 121.155, párrafo (c) de este capítulo.

(e) Un simulador de vuelo aprobado de acuerdo con esta sección debe ser utilizado en lugar de un avión, para satisfacer los requisitos de instrucción y entrenamiento en envolventes de vuelo extendidas, según lo especificado en la Sección 121.171.

121.154 EQUIPAMIENTO DE INSTRUCCIÓN DISTINTO DE LOS DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN POR SIMULACIÓN DE VUELO.

(a) La Autoridad Aeronáutica aprobará el equipamiento de instrucción utilizado en el programa de instrucción aprobado según este capítulo y que la funcionalidad replique el equipamiento de la aeronave del explotador y las funciones o procedimientos del miembro de la tripulación. Este equipamiento de instrucción no incluye a los dispositivos de instrucción por simulación de vuelo calificados según la RAV 60.

(b) El explotador debe demostrar que el equipamiento descrito en el párrafo (a) de esta sección:

(1) Cumple con la forma, ubicación, función y peso, como sea apropiado, del equipamiento de la aeronave.

(2) Replica la operación normal (no normal y de emergencia, si es apropiado) del equipamiento de la aeronave, incluyendo lo siguiente:

(i) La fuerza requerida, las acciones y el recorrido del equipamiento de la aeronave.

(ii) Las variaciones del equipamiento de la aeronave operada por el explotador, si es aplicable.

(3) Replica la operación del equipamiento de la aeronave, en condiciones adversas, como sea apropiado.

(c) El equipamiento debe ser modificado para asegurar que mantiene el desempeño del tipo de aeronave o del equipamiento replicado de la aeronave.

(d) El equipamiento de instrucción debe contar con un registro de discrepancias, disponible para la revisión de cada instructor o inspector del explotador, antes de conducir el entrenamiento o la verificación de la competencia en ese equipamiento, de manera que:

(1) Cada instructor o inspector del explotador que conduzca instrucción o una verificación de la competencia, y cada persona que conduzca una inspección del equipamiento que descubra una discrepancia, incluyendo componentes faltantes, en mal funcionamiento o inoperativos, deberá registrar la discrepancia y la fecha en que fue identificada.

(2) Deben registrarse todas las correcciones a las discrepancias, cuando estas son realizadas. El registro debe incluir la fecha de la corrección.

(3) El registro de las discrepancias debe mantenerse por al menos 60 días.

(e) No se podrá usar, ni permitir el uso u ofrecer el equipamiento de instrucción, con componentes faltantes, en mal funcionamiento o inoperativos, para los fines del entrenamiento y las verificaciones de competencia descritas en este capítulo, en aquellas tareas que requieren del uso del componente operando correctamente.

SECCIÓN 121.155 CURSOS DE INSTRUCCIÓN QUE UTILIZAN SIMULADORES DE VUELO Y OTROS DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN.

(a) Los cursos de capacitación que utilizan simuladores de vuelo y otros dispositivos de instrucción de vuelo pueden ser incluidos en el programa de instrucción aprobado del Programas de instrucción del explotador, para ser utilizados como se establece en esta sección.

(b) Un curso de instrucción en simulador de vuelo puede ser utilizado, si el programa de instrucción para ese tipo de avión incluye:

(1) Un curso de capacitación para piloto en simulador de vuelo de acuerdo a lo previsto en la Sección 121.172, párrafo (d) de este capítulo; o

(2) Un curso de capacitación para mecánico de a bordo en un simulador de vuelo u otro dispositivo, de acuerdo a lo previsto en la Sección 121.173, párrafo (c) de este capítulo.

(c) Cada explotador que requiere disponer de un sistema advertidor de cizalladura del viento dirigido hacia delante en sus aviones debe:

(1) Utilizar en cada uno de los cursos de instrucción para pilotos, un simulador de vuelo aprobado para cada tipo de avión, que permita realizar instrucción, en al menos los procedimientos y maniobras establecidas en su programa de instrucción de vuelo aprobado, relacionadas con cizalladura del viento a baja altura; e

(2) Incluir la instrucción de vuelo aprobada sobre cizalladura del viento a baja altura, si es aplicable, en cada uno los cursos de instrucción de vuelo para pilotos, establecidos en la Sección 121.155, párrafo (b) y en las Secciones 121.166, 121.172 y 121.175 de este capítulo

SECCIÓN 121.156 CALIFICACIONES, EVALUADORES DEL EXPLOTADOR (AVIONES Y SIMULADORES).

(a) A los fines de esta sección y la sección 121.160:

(1) Evaluador del explotador (EDE) de avión, es la persona calificada y certificada para conducir verificaciones de vuelo o instrucción de vuelo en avión, en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo para un tipo de avión particular.

(2) Evaluador del explotador de simulador de vuelo es la persona calificada y certificada para conducir verificaciones o instrucción de vuelo, pero solo en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo para un tipo de avión particular; y,

(3) Los evaluadores de avión y de simulador de vuelo, son aquellos evaluadores del explotador que ejecutan las funciones descritas en los párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección.

(b) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar a una persona, ni persona alguna podrá actuar como evaluador de avión en un programa de instrucción establecido en el presente capítulo, a menos que, la persona con respecto al tipo de avión involucrado, cumpla los siguientes requisitos:

(1) Ser titular de las licencias y las habilitaciones de miembro de la tripulación de vuelo requeridas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable.

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico exigido para servir

como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a este capítulo, como sea aplicable;

(3) Haya completado satisfactoriamente las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas, exigidas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a este capítulo, como sea aplicable;

(4) Haya completado en forma satisfactoria los requisitos de instrucción pertinentes para cumplir con la sección 121.160 incluyendo instrucción y prácticas de vuelo, para la capacitación inicial y de transición;

(5) Ser titular de un certificado médico como lo establece la RAV 67.

(6) Haya completado los requisitos de experiencia reciente de la sección 121.184 y,

(7) Haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para tareas inherentes a un evaluador del explotador.

(c) El titular de Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo no podrá utilizar una persona, ni podrá persona alguna actuar como evaluador en simulador de vuelo, en un programa de instrucción establecido de acuerdo con el presente capítulo a menos que, con relación al tipo de avión involucrado, la persona cumpla con lo establecido en el párrafo (b) de esta sección, o con los siguientes requisitos:

(1) Ser titular de las licencias y las habilitaciones de miembro de la tripulación de vuelo, excepto el certificado médico, requeridos para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante, como sea aplicable;

(2) Haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico exigido para servir

como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable;

(3) Haya completado satisfactoriamente las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas, exigidas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable.

(4) Haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables para cumplir con la sección 121.160; y,

(5) Haya sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para las tareas inherentes a un evaluador en simulador de vuelo.

(d) El cumplimiento con los requisitos del párrafo (b), subpárrafos (2), (3), y (4) o párrafo (c), subpárrafos (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, debe ser asentado en los registros de adiestramiento individuales mantenidos por el titular del Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo.

(e) Los evaluadores del explotador que han cumplido 65 años de edad o que no poseen el certificado médico correspondiente, pueden cumplir funciones de evaluadores del explotador desde el asiento del observador, pero no pueden actuar como pilotos, en operaciones sujetas a esta regulación.

(f) Un evaluador del explotador de simulador debe cumplir lo siguiente:

(1) Volar, por lo menos, dos (2) segmentos de vuelo como miembro de la tripulación requerido para el tipo de avión involucrado, dentro de un período de 12 meses anterior a la ejecución de cualquier deber de evaluador del explotador en simulador de vuelo; o

(2) Completar satisfactoriamente un programa de observación en línea aprobado, dentro del período establecido por ese programa, antes de ejecutar cualquier deber como evaluador del explotador en simulador de vuelo.

(g) Se considera que los segmentos de vuelo o el programa de observación en línea requerido en el párrafo (f) de esta sección son cumplidos en el mes requerido, si se completan en el mes calendario anterior, o en el mes calendario posterior al mes en que se deben realizar.

(h) El explotador garantizará, que todos los evaluadores de la línea aérea reciban entrenamiento periódico cada 12 meses y Autoridad Aeronáutica veridiificará la competencia de dichos evaluadores en simulador de manera periódica cada doce (12) mese.

SECCIÓN 121.157 CALIFICACIONES: EVALUADOR DE TRIPULANTE DE CABINA DEL EXPLOTADOR.

(a) Para servir como evaluador de tripulante de cabina del explotador en un programa de instrucción establecido según este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona debe:

(1) Tener como mínimo un (1) año de instructor de tripulante de cabina;

(2) Ser titular de la licencia de tripulante de cabina emitida conforme a la RAV 60 y las correspondientes habilitaciones;

(3) Ser titular de un certificado médico, válido, requerido para prestar servicios como tripulante de cabina;

(4) Haber completado los requisitos de experiencia reciente;

(5) Haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico y las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas exigidas para servir como tripulante de cabina;

(6) Haber completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción y verificación prescritos en la sección 121.160 de este capítulo, exigidos para servir como evaluador de tripulante de cabina del explotador;

(7) Haber sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica para ejercer las funciones de evaluador tripulante de cabina del explotador.

(b) Cuando el entrenamiento requerido por esta sección ha sido realizado en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar, será considerado que ha sido cumplido en el mes requerido

(c) La experiencia y calificaciones de los evaluadores de tripulantes de cabina del explotador autorizados por la Autoridad Aeronáutica, se establecerá en el programa de instrucción del explotador de servicio público de transporte aéreo, aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(d) El explotador de servicio público de transporte aéreo garantizará que todos los evaluadores de tripulantes de cabina del explotador, reciban instrucción de acuerdo al Plan de Capacitación aprobado y de igual manera, garantizará la verificación de competencias en vuelos por parte de la Autoridad Aeronáutica, de manera periódica cada doce (12) meses; con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia con las tareas y responsabilidades asignadas;

(e) La instrucción señalada en el párrafo (d) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación y enseñanza para los conocimientos impartidos o verificados.

SECCIÓN 121.158 CALIFICACIONES: INSTRUCTORES DE VUELO (AVIONES Y SIMULADORES DE VUELO)

(a) Para los propósitos de esta sección y de la sección 121.162:

(1) Un instructor de vuelo de avión es una persona que debe estar calificada para impartir instrucción de vuelo en avión, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo de avión particular;

(2) Un instructor de vuelo de simulador es una persona que debe estar calificada para impartir instrucción, pero sólo en simulador de vuelo, en un dispositivo de instrucción de vuelo, o en ambos, para un tipo de avión particular; e

(3) Instructores de vuelo de avión y de simulador de vuelo son instructores que deben cumplir las funciones prescritas en el párrafo (a), subpárrafos (1) y (2) de esta sección.

(b) Para actuar como instructor de vuelo de avión en un programa de instrucción establecido de acuerdo con este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona debe:

(1) Ser titular de las licencias y habilitaciones requeridas para servir como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable;

(2) Haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico requerido para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable;

(3) Haber aprobado satisfactoriamente las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia requeridas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo, o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable;

(4) Haber completado en forma satisfactoria los requisitos de instrucción aplicables de la sección 121.162, incluyendo instrucción y práctica en vuelo para la capacitación inicial y periódico;

(5) Ser titular de un certificado médico de Clase I, si es requerido para actuar como piloto al mando o de un certificado médico de Clase II, si es requerido para actuar como mecánico de a bordo o navegante; y

(6) Haber cumplido los requisitos de experiencia reciente establecidos en la sección 121.184 de esta regulación.

(c) Para actuar como instructor de vuelo de simulador en un programa de instrucción establecido de acuerdo con este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona que actuar como miembro de una tripulación de vuelo requerida, debe cumplir lo establecido en el párrafo (b) de esta sección; o

(1) Ser titular de las licencias y las habilitaciones de miembro de la tripulación de vuelo, excepto los certificados médicos, requeridos para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante, como sea aplicable;

(2) Haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiada para el avión, incluyendo entrenamiento periódico, que son requeridas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante de vuelo, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable;

(3) Haber completado satisfactoriamente las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia requeridas para actuar como piloto al mando, mecánico de a bordo o navegante, en operaciones sujetas a esta regulación, como sea aplicable; y

(4) Haber completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables de la sección 121.162.

(d) El cumplimiento de los requisitos del párrafo (b), subpárrafos (2), (3), y (4) ó del párrafo (c), subpárrafos (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, debe anotarse en el registro individual de instrucción, mantenido por el titular del certificado.

(e) Los instructores de vuelo que hayan cumplido (65) años de edad o que no poseen el certificado médico correspondiente, pueden cumplir funciones de instructores de vuelo, pero no pueden servir como pilotos en operaciones según esta regulación.

(f) Un instructor de simulador de vuelo debe cumplir lo siguiente:

(1) Volar, por lo menos, dos sectores de vuelo como miembro de la tripulación requerido para el tipo de avión, dentro del período de doce (12) meses anteriores a la ejecución de cualquier deber de instructor de vuelo en simulador de vuelo;

(2) Haber completado satisfactoriamente un programa de observación en línea aprobado, dentro del período establecido en ese programa, antes de ejecutar cualquier deber de instructor de simulador de vuelo; o

(3) Los sectores de vuelo, o programas de observación en línea, requeridos en el párrafo (f) de esta sección, se consideran cumplidos en el mes requerido si se completan en el mes calendario anterior, o en el mes calendario posterior al mes en que se deben realizar.

(g) El explotador garantizará que todos los instructores reciban entrenamiento periódico cada 12 meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

SECCIÓN 121.159 CALIFICACIONES: INSTRUCTOR TRIPULANTE DE CABINA.

(a) Para los propósitos de esta sección y de la sección 121.163:

(1) Un instructor tripulante de cabina es una persona que está calificada para impartir instrucción a los miembros de la tripulación de cabina en el avión involucrado.

(b) Para servir como instructor tripulante de cabina en un programa de instrucción establecido de acuerdo a este capítulo, con respecto al tipo de avión involucrado, cada persona debe:

(1) Haber sido designado como instructor por el explotador, por escrito y poseer, como mínimo, un (1) año como Jefe de cabina en el avión involucrado y a servicio del explotador;

(i) La Autoridad Aeronáutica podrá considerar la experiencia anterior en caso del avión involucrado sea nuevo en la flota del explotador.

(2) Ser titular de la licencia de tripulante de cabina emitida conforme la RAV 60 y las correspondientes habilitaciones;

(3) Ser titular de un certificado médico, válido, requerido para prestar servicios como tripulante de cabina;

(4) Haber completado los requisitos de experiencia reciente;

(5) Haber completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para el avión, incluyendo el entrenamiento periódico y las evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas, exigidas para servir como tripulante de cabina; y

(6) Haber completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción y verificación prescritos en la sección 121.163 de este capítulo, exigidos para servir como instructor tripulante de cabina.

(c) Cuando el entrenamiento requerido por esta sección ha sido realizado en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar, será considerado que ha sido cumplido en el mes requerido.

(d) La experiencia y calificaciones de los instructores autorizados por la Autoridad Aeronáutica, se establecerá en el programa de instrucción del explotador, aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(e) El explotador garantizará que todos los instructores reciban instrucción periódica cada 12 meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

(f) La instrucción señalada en el párrafo (e) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o verificados.

SECCIÓN 121.160 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y VERIFICACIONES: EVALUADORES DEL EXPLOTADOR (AVIONES Y SIMULADORES DE VUELO)

(a) Para servir como evaluador del Titular del Certificado, cada persona debe:

(1) Haber completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición para evaluador del explotador; y

(2) Dentro de los 12 meses calendario anteriores, haber conducido satisfactoriamente una verificación de la competencia bajo la observación de un inspector de la Autoridad Aeronáutica, o un evaluador empleado del explotador previamente evaluado y designado por la Autoridad Aeronáutica. La verificación de competencia deberá ser realizada en un simulador de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección se considera que ha sido cumplida en el mes requerido si se completa en el mes calendario anterior, o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar.

(c) La instrucción inicial en tierra para evaluadores del explotador debe incluir lo siguiente:

(1) Funciones y responsabilidades del evaluador del explotador;

(2) Las RAV aplicables y las políticas y procedimientos del explotador;

(3) Métodos, procedimientos, y técnicas apropiadas para conducir las verificaciones requeridas;

(4) Evaluación apropiada del desempeño del tripulante, incluyendo la detección de:

(i) Instrucción impropia e insuficiente; y

(ii) Características personales del tripulante que podrían afectar adversamente la seguridad de vuelo;

(5) Acción correctiva apropiada en caso de verificaciones no satisfactorias; y

(6) Métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para ejecutar en el avión los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos, y

(7) Para los evaluadores del explotador que conducen instrucción o verificaciones de la competencia en un simulador de vuelo, los siguientes temas específicos al dispositivo según el tipo de aeronave:

(i) Correcta operación de los controles y sistemas;

(ii) Correcta operación de los paneles de falla y ambientales;

(iii) Datos y limitaciones de movimiento en la simulación; y

(iv) Equipo mínimo del simulador requerido por esta regulación o por la RAV 60, para cada maniobra y procedimiento.

(d) La instrucción de transición en tierra para evaluadores del explotador debe incluir:

(1) Métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos, aplicables al avión en que el inspector del explotador está en transición;

(2) Para los evaluadores del explotador que conducen instrucción o verificaciones de la competencia en un simulador de vuelo, los siguientes temas específicos al dispositivo según el tipo de aeronave para la que se realiza la transición:

(i) Correcta operación de los controles y sistemas;

(ii) Correcta operación de los paneles de falla y ambientales;

(iii) Datos y limitaciones de movimiento en la simulación; y

(iv) Equipo mínimo del simulador requerido por esta regulación o por la RAV 60, para cada maniobra y procedimiento.

(e) La instrucción inicial y de transición de vuelo para evaluadores del explotador pilotos, mecánicos de a bordo y navegantes de avión, debe incluir lo siguiente:

(1) Medidas de seguridad a ser tomadas en caso de situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante una verificación;

(2) Resultados potenciales de medidas de seguridad impropias, inoportunas, o no ejecutadas durante una verificación;

(3) Para evaluadores del explotador de avión - pilotos:

(i) Instrucción y práctica en la conducción de verificaciones en vuelo, desde los asientos de piloto izquierdo y derecho, en los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos, para asegurar su competencia en la conducción de las verificaciones en vuelo para pilotos, requeridas por esta regulación; y

(ii) Medidas de seguridad a ser tomadas, desde cualquier asiento de piloto, en las situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante una verificación; y

(4) Para evaluadores del explotador mecánicos de a bordo y navegantes de avión, instrucción para asegurar su competencia en la ejecución de los deberes asignados.

(f) Los requisitos del párrafo (e) de esta sección pueden cumplirse por completo en simulador de vuelo.

(g) La instrucción inicial y de transición de vuelo, para evaluador del explotador de simulador de vuelo, debe incluir lo siguiente:

(1) Instrucción y práctica en la conducción de verificaciones de vuelo, en los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos para asegurar su competencia en la conducción de las verificaciones de vuelo requeridas por esta regulación. La instrucción y la práctica deben ser realizadas en simulador de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento; e

(2) Instrucción en la operación de simuladores de vuelo u otro dispositivo de adiestramiento para asegurar su competencia en la conducción de las verificaciones de vuelo requeridas por esta regulación.

(h) El entrenamiento periódico en tierra para evaluadores del explotador que conducen instrucción o verificaciones de la competencia en un simulador de vuelo será impartida cada 12 meses calendario y deberá incluir los temas descritos en el párrafo (c), subpárrafo (7) de esta sección.

SECCIÓN 121.161 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y VERIFICACIONES: EVALUADOR TRIPULANTE DE CABINA DEL EXPLOTADOR

(a) Para servir como evaluador tripulante de cabina del explotador, cada persona debe:

(1) Haber completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición para evaluadores de tripulantes de cabina del explotador; y

(2) Dentro de los 12 meses calendario anteriores, haber conducido satisfactoriamente una verificación de la competencia bajo la observación de un inspector de la Autoridad Aeronáutica. La observación deberá basarse en la evaluación del desempeño del evaluador de tripulante de cabina del explotador en esa función, ya sea en un avión estático o en un dispositivo de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección se considera que ha sido cumplida en el mes requerido si se completa en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar.

(c) La instrucción inicial en tierra para evaluadores de tripulantes de cabina del explotador debe incluir lo siguiente:

(1) Funciones y responsabilidades de un evaluador tripulante de cabina del explotador;

(2) Métodos, procedimientos y técnicas apropiadas para administrar exámenes y verificaciones requeridas;

(3) Las regulaciones aplicables y las políticas y procedimientos del explotador;

(4) Evaluación apropiada del desempeño del tripulante de cabina, incluyendo la detección de:

(i) Instrucción inapropiada e insuficiente; y

(ii) Características personales del tripulante de cabina que podrían afectar adversamente la seguridad de vuelo;

(5) Acción correctiva apropiada en caso de verificaciones no satisfactorias;

(6) Gestión de exámenes no satisfactorios y las subsecuentes acciones correctivas;

(7) Instrucción sobre gestión de los recursos de la tripulación (CRM) y mercancías peligrosas;

(8) Dinámica interpersonal: relaciones interpersonales, la crítica en la enseñanza y evaluación de la apreciación;

(9) Descripción general del avión;

(10) Métodos, procedimientos y limitaciones aprobadas para ejecutar las actividades requeridas para un tipo de avión o dispositivo de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(11) Trabajos rutinarios y previsibles;

(12) Ciertos grados de complejidad y responsabilidad; y

(13) Autonomía en la supervisión y administración de actividades complejas y de emergencias.

(d) La instrucción de transición en tierra para evaluadores del explotador debe incluir:

(1) Métodos, procedimientos y limitaciones aprobadas para ejecutar las actividades en un avión o en un dispositivo de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(2) Trabajos rutinarios y previsibles;

(3) Ciertos grados de complejidad y responsabilidad; y

(4) Autonomía en la supervisión y administración de actividades complejas y de emergencias aplicables al avión en que el evaluador tripulante de cabina del explotador está en transición.

(e) La instrucción inicial en tierra y de transición para evaluadores tripulantes de cabina del explotador debe incluir un examen de conocimientos teóricos y una verificación de la competencia en vuelo ante un inspector de la Autoridad Aeronáutica, para determinar la capacidad de la persona en la ejecución de sus deberes y responsabilidades como evaluador de tripulante de cabina del explotador.

SECCIÓN 121.162 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y VERIFICACIONES: INSTRUCTORES DE VUELO (AVIONES Y SIMULADORES DE VUELO)

(a) Para servir como instructor de vuelo, cada persona debe:

(1) Haber completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición de instructor de vuelo; y

(2) Dentro de los 12 meses calendario anteriores, haber impartido instrucción de manera satisfactoria, bajo la observación de un inspector de la Autoridad Aeronáutica. La observación de la verificación se cumplirá en su totalidad en simulador de vuelo.

(b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección se considera que ha sido cumplida en el mes requerido si se completa en el mes calendario anterior, o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar.

(c) La instrucción inicial en tierra para instructores de vuelo debe incluir lo siguiente:

(1) Funciones, y responsabilidades del instructor de vuelo;

(2) Las RAV aplicables y las políticas y procedimientos del explotador;

(3) Métodos, procedimientos, y técnicas apropiadas para impartir instrucción de vuelo;

(4) Evaluación apropiada del desempeño del alumno, incluyendo la detección de:

(i) Instrucción impropia e insuficiente; y

(ii) Características personales de un alumno que podrían afectar adversamente la seguridad;

(5) Acción correctiva cuando el progreso del alumno en la instrucción es insatisfactorio o no progresa;

(6) Métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para realizar los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos en el avión; y

(7) Excepto para los titulares de una habilitación de instructor de vuelo:

(i) Principios fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje;

(ii) Métodos y procedimientos de instrucción; y

(iii) Relación instructor-alumno.

(8) Para los instructores de vuelo que conducen instrucción en un simulador de vuelo o en otros dispositivos de instrucción de vuelo, los siguientes temas específicos al dispositivo según el tipo de aeronave:

(i) Correcta operación de los controles y sistemas;

(ii) Correcta operación de los paneles de falla y ambientales;

(iii) Datos y limitaciones de movimiento en la simulación; y

(iv) Equipo mínimo del simulador requerido por esta regulación o por la RAV 60, para cada maniobra y procedimiento.

(d) La instrucción de transición en tierra para instructores de vuelo debe incluir:

(1) Los métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para realizar los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos, aplicables al avión respecto al cual el instructor de vuelo está en transición.

(2) Para los instructores de vuelo que conducen instrucción en un simulador de vuelo o en otros dispositivos de instrucción de vuelo, los siguientes temas específicos al dispositivo según el tipo de aeronave para la que se realiza la transición:

(i) Correcta operación de los controles y sistemas;

(ii) Correcta operación de los paneles de falla y ambientales;

(iii) Datos y limitaciones de movimiento en la simulación; y

(iv) Equipo mínimo del simulador requerido por esta regulación o por el RAV 60, para cada maniobra y procedimiento.

(e) La instrucción inicial y de transición de vuelo para instructores de avión debe incluir lo siguiente:

(1) Medidas de seguridad para situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante la instrucción; y

(2) Resultados potenciales de medidas de seguridad impropias, inoportunas, o no ejecutadas durante la instrucción.

(3) Para instructor de vuelo piloto de avión:

(i) Instrucción en vuelo y práctica en la conducción de instrucción de vuelo, desde los asientos de piloto izquierdo y derecho, en los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos para asegurar su competencia como instructor; y

(ii) Medidas de seguridad a ser tomadas desde cualquier asiento de piloto para situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante la instrucción.

(4) Para instructores de vuelo mecánicos de a bordo de avión e instructores de vuelo navegantes de avión:

(i) Instrucción en vuelo para asegurar la competencia en el desempeño de sus deberes asignados.

(f) Los requisitos del párrafo (e) de esta sección pueden cumplirse por completo simulador de vuelo o en parte en un dispositivo de instrucción de vuelo, como sea apropiado.

(g) La instrucción inicial y de transición de vuelo para instructor de vuelo de simulador, debe incluir lo siguiente:

(1) Instrucción y práctica en los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos para asegurar su competencia en la conducción de la instrucción de vuelo requerida en este reglamento. Esta instrucción y práctica debe cumplirse por completo o en parte, en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo; e

(2) Instrucción en la operación de simuladores de vuelo o de dispositivos de instrucción de vuelo, o en ambos, para asegurar su competencia en la conducción de la instrucción de vuelo requerida en esta regulación.

(h) El entrenamiento periódico en tierra para instructores de vuelo que conducen instrucción en un simulador de vuelo o en otros dispositivos de instrucción de vuelo será impartida cada 12 meses calendario y deberá incluir los temas descritos en el párrafo (c), subpárrafo (8) de esta sección.

SECCIÓN 121.163 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y VERIFICACIONES: INSTRUCTOR TRIPULANTE DE CABINA.

(a) Para actuar como instructor tripulante de cabina, cada persona debe:

(1) Haber completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición para instructor tripulante de cabina; y

(2) Dentro de los 12 meses calendario anteriores, haber impartido instrucción de manera satisfactoria bajo la observación de un inspector de la Autoridad Aeronáutica. La observación deberá evaluar el desempeño del instructor en esa función, ya sea, en un avión estático o en un dispositivo de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a), subpárrafo (2) de esta sección se considera que ha sido cumplida en el mes requerido si se completa en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que se debe realizar.

(c) La instrucción inicial en tierra para instructores tripulantes de cabina debe incluir lo siguiente:

(1) Funciones, responsabilidades y limitaciones del instructor tripulante de cabina;

(2) Las regulaciones aplicables y las políticas y procedimientos del explotador;

(3) Métodos, procedimientos y técnicas apropiadas para conducir la instrucción;

(4) Principios fundamentales del proceso de aprendizaje;

(5) Evaluación apropiada del desempeño del tripulante de cabina, incluyendo la detección de:

(i) Instrucción inapropiada e insuficiente; y

(ii) Características personales del tripulante de cabina que podrían afectar adversamente la seguridad de vuelo;

(6) Acción correctiva apropiada en caso de verificaciones no satisfactorias;

(7) Instrucción sobre gestión de los recursos de la tripulación (CRM) y mercancías peligrosas; y

(8) Descripción general del avión que incluya:

(i) El uso de los sistemas de comunicación en situaciones no normales;

(ii) Utilización apropiada del sistema eléctrico de las cocinas;

(iii) Descripción y utilización apropiada para combatir el fuego;

(iv) Descripción de los equipos de emergencia;

(v) Orientación y control de los pasajeros con deficiencias y personas con conducta que puedan perjudicar la seguridad;

(vi) Aplicación de primeros auxilios;

(vii) Estaciones de tripulantes de cabina;

(viii) Asientos y operación de las salidas, puertas y baños;

(ix) Luces de emergencias;

(x) Presurización y tipos de despresurización;

(xi) Sistema eléctrico del avión;

(xii) Operación de las luces de emergencia;

(xiii) Supervivencia en selva y mar;

(xiv) Descripción de los botiquines de supervivencia;

(xv) Equipos de evacuación y flotación; y

(xvi) Suministro de oxígeno fijo y portátil.

(d) La instrucción de transición en tierra para instructores tripulantes de cabina debe incluir:

(1) Métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para ejecutar las actividades en un avión o en un dispositivo de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica;

(2) Trabajos rutinarios y previsibles;

(3) Ciertos grados de complejidad y responsabilidad; y

(4) Autonomía en la supervisión y administración de actividades complejas y de emergencias aplicables al avión en que el instructor tripulante de cabina está en transición.

(e) La instrucción inicial de transición para instructores tripulantes de cabina debe incluir un examen de conocimiento teórico y una verificación de la competencia, ante un inspector de la Autoridad Aeronáutica, para determinar la capacidad de la persona en la ejecución de sus funciones y responsabilidades como instructor tripulante de cabina.

SECCIÓN 121.164 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y DESPACHADORES DE VUELO.

(a) Cada programa de instrucción debe proporcionar la siguiente instrucción en tierra, como sea apropiada a la asignación particular del miembro de la tripulación o despechador de vuelo:

(1) Instrucción de adoctrinamiento básico en tierra para miembros de la tripulación o despechador de vuelo recién contratados, incluyendo cuarenta (40) horas programadas de instrucción, a menos que sean reducidas de acuerdo con la Sección 121.152 (d) o, según lo especificado en la Sección 121.148 (g), en al menos los siguientes temas:

(i) Responsabilidades de los miembros de la tripulación o despechador de vuelo, como sea aplicable;

(ii) Disposiciones apropiadas de las regulaciones;

(iii) El contenido del AOC y de las OpSpecs (no requerido para los miembros de la tripulación de cabina);

(iv) Las partes apropiadas del manual de operaciones del explotador;

(v) El transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;

(vi) El sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);

(vii) Seguridad de la aviación (AVSEC); y

(viii) La actuación y limitaciones humanas, y la coordinación de la tripulación.

(2) La instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra especificada en las Secciones 121.167 hasta 121.170, como sea aplicable

(3) Para los miembros de la tripulación, la instrucción de emergencias especificada en las Secciones 121.165 y 121.307.

(b) Cada programa de instrucción debe proporcionar la instrucción de vuelo especificada en las Secciones 121.172 hasta 121.174, como sea aplicable.

(c) Cada programa de instrucción debe proporcionar entrenamiento periódico en tierra y de vuelo, según lo especificado en la Sección 121.175.

(d) Cada programa de instrucción debe proporcionar la instrucción de diferencias especificada en la Sección 121.166, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que, debido a las diferencias entre aviones del mismo tipo operados por el explotador, es necesario impartir instrucción adicional para asegurar que cada miembro de la tripulación y despechador de vuelo sea instruido o entrenado adecuadamente para realizar sus tareas asignadas.

(e) La instrucción de ascenso, como está especificada en las Secciones 121.167 y 121.172 para un tipo de avión particular puede ser incluida en el programa de instrucción para miembros de la tripulación que han sido calificados y han servido como copilotos o mecánicos de a bordo en ese avión.

(f) Las materias particulares, maniobras, procedimientos, o partes de ellas, especificadas en las Secciones 121.167 hasta 121.173 para la instrucción de transición o de promoción, como sea aplicable, pueden ser omitidas, o las horas programadas de instrucción en tierra o de vuelo pueden ser reducidas, tal como se establece en el Párrafo 121.152 (d).

(g) Además de la instrucción inicial, de transición, de ascenso, de diferencias y del entrenamiento periódico, cada programa de instrucción también debe proporcionar instrucción en tierra y de vuelo e instrucción y práctica necesaria para asegurar que cada miembro de la tripulación y despachador de vuelo:

(1) Permanece adecuadamente entrenado, vigente y competente con respecto a cada avión, posición de miembro de la tripulación o despechador de vuelo, y tipo de operación en la que esa persona sirve; y

(2) Está calificado en equipos nuevos, instalaciones, procedimientos y técnicas, incluyendo modificaciones de los aviones.

(h) Cada programa de instrucción debe incluir un proceso regular de análisis del desempeño de cada piloto en forma individual que identifique las deficiencias del desempeño de los pilotos durante el entrenamiento y las verificaciones de la competencia, así como también la ocurrencia de múltiples fallas durante las verificaciones de la competencia.

(i) Cada programa de instrucción debe incluir métodos para el entrenamiento de recuperación y para el seguimiento de los pilotos que han sido identificados bajo el análisis realizado de acuerdo con el Párrafo anterior.

SECCIÓN 121.165 INSTRUCCIÓN DE EMERGENCIAS PARA MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN

(a) Cada programa de instrucción debe proporcionar el adiestramiento de emergencias establecido en esta sección, para cada tipo, modelo y configuración de avión, cada miembro de la tripulación requerido, y cada clase de operación conducida, en la medida que sea apropiado para cada miembro de la tripulación y explotador.

(b) La instrucción general de emergencias debe proporcionar lo siguiente:

(1) Instrucción sobre las funciones asignadas y procedimientos a ser ejecutados en caso de emergencia, incluyendo la coordinación entre los miembros de la tripulación;

(2) Instrucción individual en la ubicación, función, y operación del equipo de emergencia incluyendo:

(i) Equipos utilizados en amaraje y evacuación;

(ii) Extintores de incendio portátiles, con énfasis en el tipo de extintor a ser utilizado en las diferentes clases de incendio; y

(iii) Salidas de emergencia en el modo de emergencia con los toboganes/balsas salvavidas instaladas (si es aplicable), con énfasis en la operación de las salidas en condiciones adversas;

(3) Instrucción en el manejo de situaciones de emergencia incluyendo:

(i) Descompresión rápida;

(ii) Incendio en vuelo o en tierra, y procedimientos de control de humo con énfasis en el equipo eléctrico y en los disyuntores relacionados, ubicados en las áreas de cabina incluyendo las cocinas, centros de servicio, elevadores, lavabos y sistemas de sonido e imagen;

(iii) Amaraje y evacuación de emergencia, incluyendo la evacuación de personas y sus acompañantes, si los hay, quienes pueden necesitar ayuda de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso de emergencia; y

(iv) Secuestros y otras situaciones excepcionales;

(4) Revisión y discusión de accidentes e incidentes de aviación anteriores, vinculados a situaciones de emergencia reales;

(5) Instrucción en supervivencia incluyendo los siguientes temas:

(i) El deseo de sobrevivir;

(ii) Habilidades para sobrevivir;

(iii) Ayudas para sobrevivir;

(iv) Escape del avión;

(v) Equipo de supervivencia;

(vi) Señales y operaciones de rescate;

(vii) Uso operacional del equipo;

(viii) Supervivencia en áreas desérticas;

(ix) Supervivencia en el Ártico; y

(x) Amaraje y supervivencia en el agua.

(c) Cada miembro de la tripulación debe cumplir la instrucción de emergencias descrita en los Subpárrafos (1) y (2) de este párrafo durante los períodos de instrucción establecidos y usando los componentes del equipo de emergencia instalados para cada tipo de avión en que va a servir (el entrenamiento periódico requerido por la Sección 121.180 (c) de esta regulación puede ser realizado por medio de presentaciones gráficas o demostraciones aprobadas):

(1) Ejercicios de emergencia que deben cumplirse una vez durante la instrucción inicial. Cada miembro de la tripulación debe ejecutar:

(i) Por lo menos, un ejercicio aprobado con equipo protector de respiración (PBE) en el cual el miembro de la tripulación combate un incendio real o simulado usando un tipo de extintor de incendios de mano instalado o un extintor de incendios aprobado, apropiados para el tipo de incendio real o simulado a ser combatido, mientras usa el tipo de PBE instalado, o un dispositivo de simulación PBE aprobado para combatir incendios a bordo de aviones;

(ii) Por lo menos, uno de los ejercicios de extinción de incendios aprobados, en el cual el miembro de la tripulación combate un incendio real usando, por lo menos, un tipo de extintor de incendios de mano instalado o un extintor de incendios aprobado, apropiados para el tipo de incendio a ser combatidos. Está práctica de extinción de incendios no es requerida si el miembro de la tripulación ejecuta el ejercicio con un PBE del Párrafo (c) (1) (i) de esta sección cuando combate un incendio real; y

(iii) Un ejercicio de evacuación de emergencia con cada persona evacuando el avión o el dispositivo de instrucción de cabina aprobado, utilizando al menos, uno de los tipos de tobogán de evacuación de emergencia instalados. El miembro de la tripulación puede ya sea observar que las salidas del avión sean abiertas en modo de emergencia y que los toboganes/balsas de las salidas asociadas sean desplegados e inflados, o ejecutar las tareas que resulten en el cumplimiento de estas acciones.

(2) Ejercicios de emergencia adicionales que deben cumplirse durante la instrucción inicial y una vez cada veinticuatro (24) meses calendario durante el entrenamiento periódico.

Cada miembro de la tripulación debe:

(i) Ejecutar los siguientes ejercicios de emergencia y operar los equipos siguientes:

(A) Cada tipo de salida de emergencia en las configuraciones normal y de emergencia, incluyendo las acciones y esfuerzos requeridos para el despliegue de los toboganes de evacuación de emergencia;

(B) Cada tipo de extintor de incendios de mano instalado;

(C) Cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluyendo el equipo protector de respiración;

(D) Colocación, uso, e inflado de medios individuales de flotación, si es aplicable; y

(E) Amaraje, si es aplicable, incluyendo pero no limitado a, como sea apropiado:

(1) Preparación de la cabina de pilotaje y procedimientos;

(2) Coordinación de los tripulantes;

(3) Información a los pasajeros y preparación de la cabina;

(4) Colocación e inflado de los chalecos salvavidas;

(5) Uso de cuerdas de salvamento; y

(6) Abordaje de los pasajeros y tripulación en una balsa salvavidas o tobogán / balsa.

(ii) Observar los siguientes ejercicios:

(A) Remoción desde el avión (o desde el dispositivo de instrucción de cabina) e inflado de cada tipo de balsa salvavidas, si es aplicable;

(B) Transferencia de cada tipo de tobogán-balsa de una puerta a otra;

(C) Despliegue, inflado, y separación del avión (o del dispositivo de instrucción de cabina) de cada tipo de balsa o tobogán/balsa; y

(D) Evacuación de emergencia incluyendo el uso del tobogán.

(d) Los miembros de la tripulación que sirven en operaciones sobre 3.000 m (10 000 ft) deben recibir instrucción en lo siguiente:

(1) respiración;

(2) hipoxia;

(3) duración del tiempo de conciencia, sin oxígeno suplementario en altura;

(4) expansión de gases;

(5) formación de burbujas en la sangre; y

(6) fenómenos físicos e incidentes de descompresión.

(e) Para los propósitos de esta sección, son de aplicación las siguientes definiciones:

(1) **Combatir**. En este contexto, significa luchar contra un incendio real o simulado usando un tipo apropiado de extintor de incendios, hasta que ese incendio se extinga apropiadamente;

(2) **Dispositivo de simulación aprobado de PBE**. Significa un dispositivo que ha sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica, para ser usado en cumplimiento con los requisitos de instrucción establecidos en esta sección;

(3) **Ejecutar**. Significa cumplir satisfactoriamente una práctica de emergencia requerida, usando procedimientos establecidos, que enfatiza la pericia de las personas involucradas en dicha práctica;

(4) **Ejercicio PBE**. Significa un ejercicio de emergencia en el que el miembro de la tripulación demuestra el uso apropiado del equipo protector de respiración, mientras extingue un incendio real o simulado;

(5) **Extintor de incendios aprobado**. Significa un dispositivo que ha sido aprobado por la Autoridad Aeronáutica, para ser usado en cumplimiento con los requisitos de instrucción establecidos en el Párrafo (c) de esta sección;

(6) **Incendio real**. Significa un material combustible encendido, en condiciones controladas, de magnitud y duración suficientes para cumplir los objetivos de instrucción planteados en los Párrafos (c) (1) (i) y (c) (1) (ii) de esta sección;

(7) **Incendio simulado**. Significa una reproducción artificial de humo o fuego usada para crear varios escenarios de combate contra incendios en aviones, como fuego en los lavabos, hornos de cocina y asientos de pasajeros; y

(8) **Observar**. Significa mirar sin participar activamente en el ejercicio.

SECCIÓN 121.166 INSTRUCCIÓN DE DIFERENCIAS: MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y DESPACHADORES DE VUELO

(a) La instrucción de diferencias para miembros de la tripulación y despechador de vuelo debe consistir al menos de lo siguiente, como sea aplicable a sus funciones y responsabilidades:

(1) Instrucción en cada tema o parte apropiada requerida para la instrucción inicial en tierra del avión, a menos que la Autoridad Aeronáutica juzgue que determinados temas no son necesarios;

(2) Instrucción de vuelo en cada maniobra o procedimiento requerido para la instrucción inicial de vuelo del avión, a menos que la Autoridad Aeronáutica juzgue que determinadas maniobras o procedimientos particulares no son necesarios; y

(3) El número de horas programadas de instrucción en tierra y de vuelo que la Autoridad Aeronáutica determina que son necesarias para el avión, la operación, y el miembro de la tripulación o despachador de vuelo.

(b) La instrucción de diferencias para todas las variantes de un tipo de avión en particular, pueden ser incluidas en la instrucción inicial, de transición, de ascenso y en el entrenamiento periódico para el avión referido.

SECCIÓN 121.167 PILOTOS Y MECÁNICOS DE A BORDO: INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO EN TIERRA

(a) La instrucción inicial, de transición, y de ascenso en tierra para pilotos y mecánicos de a bordo deben incluir instrucción en, por lo menos lo siguiente:

(1) Temas generales.

(i) Procedimientos de despacho o de liberación de vuelo del explotador;

(ii) Principios y métodos para determinar el peso (masa) y el centro de gravedad y las limitaciones de la pista de aterrizaje para despegue y aterrizaje;

(iii) Meteorología suficiente para asegurar un conocimiento práctico de fenómenos meteorológicos, incluyendo principios de sistemas frontales, engelamiento, nieblas, tormentas, y situaciones atmosféricas que se presentan a grandes altitudes;

(iv) Sistemas de control de tránsito aéreo, procedimientos, y fraseología;

(v) Navegación y uso de las ayudas a la navegación, incluyendo procedimientos de aproximación instrumental;

(vi) Procedimientos de comunicación normal y de emergencia;

(vii) Referencias visuales antes de y durante el descenso por debajo de la DH ó MDA;

(viii) Instrucción inicial aprobada en gestión de los recursos en el puesto de pilotaje; y

(ix) Otra instrucción necesaria para asegurar su competencia.

(2) Para cada tipo de avión.

(i) Descripción general;

(ii) Características de performance;

(iii) Motores y hélices;

(iv) Componentes principales;

(v) Sistemas principales del avión (por ejemplo., controles de vuelo, eléctrico, hidráulico); otros sistemas, como sea apropiado; principios de operación normal, no normal, y de emergencia; procedimientos y limitaciones apropiadas;

(vi) Procedimientos para:

(A) Reconocer y evitar situaciones meteorológicas adversas;

(B) Escapar de situaciones meteorológicas severas, en caso de haberlas encontrado inadvertidamente, incluyendo cizalladura del viento a baja altura; y

(C) Operar en o en la proximidad de tormentas (incluyendo las mejores altitudes de penetración), aire turbulento (incluyendo turbulencia en aire claro), hielo, granizo, y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas;

(vii) Limitaciones de operación;

(viii) Consumo de combustible y control de crucero;

(ix) Planificación de vuelo;

(x) Cada procedimiento normal, no normal y de emergencia;

(xi) Para pilotos, prevención y recuperación de la pérdida aerodinámica en configuración limpia, de despegue y maniobra, y de aterrizaje;

(xii) Prevención y recuperación de la pérdida de control; y

(xiii) El manual de vuelo aprobado del avión.

(b) La instrucción inicial en tierra para miembros de la tripulación de vuelo debe consistir en, por lo menos, las siguientes horas programadas de instrucción en los temas requeridos establecidos en el Parágrafo(a) de esta sección y en el Párrafo 121.164 (a), a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 121.152 (d) de este capítulo:

(1) Aviones del Grupo I:

(i) Propulsados por motores a pistón, 64 horas; y

(ii) Propulsados por motores turbohélice, 82 horas.

(2) Aviones del Grupo II:

(i) Propulsados por motores turborreactores, 122 horas.

SECCIÓN 121.168 NAVEGANTES: INSTRUCCIÓN INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA

(a) La instrucción inicial y de transición en tierra para navegantes debe incluir instrucción en los temas establecidos en el Párrafo 121.167 (a) de este capítulo, como sea apropiado a sus responsabilidades asignadas, con respecto al tipo de avión particular, y en lo siguiente:

(1) Limitaciones en el ascenso, crucero, y velocidades de descenso;

(2) Cada elemento del equipo de navegación instalado, incluyendo equipo de radio, radar, y otro equipo electrónico apropiado;

(3) Performance del avión;

(4) Instrumentos o sistemas de indicación de velocidad aerodinámica, temperatura, y presión;

(5) Limitaciones del compás y métodos de compensación;

(6) Cartas y datos de control de crucero, incluyendo régimen de consumo de combustible; y

(7) Cualquier otra instrucción necesaria para asegurar su competencia.

(b) La instrucción inicial en tierra para navegantes debe consistir en, por lo menos, las siguientes horas programadas de instrucción en los temas establecidos en el Parágrafo (a) de esta sección y en la Sección 121.164 (a), a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 121.152 (d) de este capítulo:

(1) Aviones del Grupo I:

(i) Propulsados por motores alternativos, dieciséis (16) horas; y

(ii) Propulsados por motores turbohélices, treinta y dos (32) horas.

(2) Aviones del Grupo II:

(i) Propulsados por motores turborreactores, treinta y dos (32) horas.

SECCIÓN 121.169 TRIPULACIÓN DE CABINA: INSTRUCCIÓN INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA

(a) La instrucción inicial y de transición en tierra para miembros de la tripulación de cabina debe incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:

(1) Temas generales.

(i) Autoridad del piloto al mando;

(ii) Orientación y control de los pasajeros, incluyendo procedimientos a ser seguidos en caso de personas incapacitadas y personas cuyas conductas podrían poner en riesgo la seguridad; e

(iii) Instrucción inicial aprobada en gestión de los recursos de la tripulación.

(2) Para cada tipo de avión.

(i) Una descripción general del avión, enfatizando las características físicas que pueden tener influencia en el amaraje, evacuación y procedimientos de emergencia en el avión, y en otros deberes relacionados;

(ii) Uso de los sistemas de comunicación con los pasajeros y con otros miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los procedimientos de emergencia en caso de intento de secuestro u otras situaciones anormales; y

(iii) Uso apropiado del equipo eléctrico de cocina y de los controles para la calefacción y ventilación de la cabina.

(b) La instrucción inicial y de transición en tierra para los miembros de la tripulación de cabina debe incluir una verificación de la competencia para determinar la pericia en la ejecución de las responsabilidades asignadas.

(c) La instrucción inicial en tierra para los miembros de la tripulación de cabina debe consistir en, por lo menos, las siguientes horas programadas de instrucción en los temas establecidos en el Parágrafo (a) de esta sección y en la Sección 121.164 (a), a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 121.152 (d) de este capítulo.

(1) Aviones del Grupo I:

(i) Propulsados por motores alternativos, ocho (8) horas; y

(ii) Propulsados por motores turbohélice, ocho (8) horas;

(2) Aviones del Grupo II:

(i) Propulsados por motores turborreactores, 16 horas

SECCIÓN 121.170 DESPACHADORES DE VUELO: INSTRUCCIÓN INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA

(a) La instrucción inicial y de transición en tierra para despachadores de vuelo debe incluir instrucción en, por lo menos lo siguiente:

(1) Temas generales.

(i) El contenido del manual de operaciones;

(ii) Los componentes específicos del método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo;

(iii) Uso de los sistemas de comunicación, incluyendo las características de esos sistemas y los procedimientos normales y de emergencia apropiados;

(iv) Meteorología, incluyendo:

(A) Los diversos tipos de información meteorológica y pronósticos;

(B) Interpretación de datos meteorológicos (incluyendo pronóstico de temperatura en ruta y área terminal y de otras condiciones meteorológicas);

(C) Sistemas frontales;

(D) Condiciones del viento;

(E) Uso real de mapas de pronóstico para varias altitudes;

(F) Efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en los aviones empleados;

(G) Fenómenos meteorológicos prevalecientes; y

(H) Fuentes de información meteorológica;

(v) Sistema de NOTAMs;

(vi) Ayudas a la navegación y publicaciones;

(vii) Responsabilidades compartidas piloto - encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo;

(viii) Características de los aeródromo s apropiados;

(ix) Control de tránsito aéreo y procedimientos de aproximación instrumental; e

(x) Instrucción inicial aprobada en gestión de los recursos en el puesto del encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo (DRM).

(2) Para cada avión.

(i) Una descripción general de los sistemas del avión, dando énfasis a :

(A) Las características de operación y performance,

(B) Equipos de radio y de navegación,

(C) Equipos de aproximación instrumental,

(D) Equipo de emergencia y procedimientos; y

(E) Otros temas que influyen en los deberes y responsabilidades del encargado de operaciones de vuelo / despachador de vuelo;

(ii) Procedimientos de operación en vuelo, incluyendo los procedimientos especificados en el Párrafo 121.167 (a) (2) (vi) de este capítulo;

(iii) Cálculo del peso (masa) y del centro de gravedad;

(iv) Instrucciones para la carga del avión;

(v) Procedimientos y requisitos básicos de performance del avión para el despacho;

(vi) Planificación de vuelo, incluyendo selección de la trayectoria, análisis meteorológicos del vuelo, y requisitos de combustible; y

(vii) Procedimientos de emergencia;

(3) Deben ser enfatizados los procedimientos de emergencia, incluyendo la alerta a los organismos públicos, de la compañía, y privadas, para proporcionar el máximo apoyo a un avión que se encuentra en emergencia.

(b) La instrucción inicial y de transición en tierra para despachadores de vuelo debe incluir una verificación de la competencia, conducida por un instructor de tierra o supervisor apropiado, en la que demuestre conocimiento y pericia en los temas establecidos en el Párrafo (a) de esta sección.

(c) La instrucción inicial en tierra para DV debe consistir en, por lo menos, las siguientes horas programadas de instrucción en los temas especificados en el Párrafo 121.164 (a), a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 121.152 (d) de este capítulo:

(1) Aviones del Grupo I:

(i) Propulsados por motores alternativos, treinta (30) horas; y

(ii) Propulsados por motores turbohélices, cuarenta (40) horas.

(2) Aviones del Grupo II:

(i) Propulsados por motores turborreactores, cuarenta (40) horas.

SECCIÓN 121.171 PILOTOS: INSTRUCCIÓN EN ENVOLVENTES EXTENDIDAS

(a) Cada explotador debe incluir en el programa de instrucción aprobado, la instrucción y el entrenamiento establecidos en esta sección para cada tipo de aeronave y para cada piloto. La instrucción y el entrenamiento en envolventes extendidas, establecidos en esta sección, debe ser realizada en un simulador de vuelo completo nivel C o superior, aprobado por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con la sección 121.153.

(b) La instrucción en envolventes extendidas debe incluir las siguientes maniobras y procedimientos:

(1) Control manual de vuelo lento;

(2) Control manual de vuelo con velocidad aerodinámica no confiable;

(3) Control manual de vuelo en salidas y llegadas;

(4) Maniobras de recuperación de una pérdida de control; y

(5) Recuperación de un aterrizaje con rebotes.

(c) La instrucción en envolventes extendidas debe incluir instrucción guiada en las manos del instructor, en la recuperación de la pérdida completa aerodinámica y de la activación del empujador de palanca, si está equipado.

(d) Entrenamiento periódico: dentro de los 12 meses calendario precedentes al servicio como piloto o copiloto, cada persona deberá completar satisfactoriamente el entrenamiento descrito en los párrafos (b) (1) a (5) y (c) de esta sección.

(e) Desviaciones respecto al uso de un simulador Nivel C o superior:

(1) El explotador podrá enviar a la Autoridad Aeronáutica una solicitud de aprobación de desviación de los requisitos establecidos en el párrafo (a) de esta sección, para conducir la instrucción y entrenamiento en envolventes extendidas utilizando un método alternativo que cumpla los objetivos de aprendizaje de esta sección.

(2) La solicitud de aprobación de desviación del párrafo (a) debe incluir la siguiente información:

(i) Una evaluación sobre la disponibilidad de los simuladores, incluyendo las horas por simulador específico y ubicación del simulador, y un análisis de faltantes que indiquen que la instrucción o el entrenamiento no pueden ser completados en un simulador de vuelo nivel C o superior; y

(ii) Métodos alternativos para lograr los objetivos de aprendizaje de esta sección.

(3) El explotador podrá solicitar una extensión a una desviación emitida según esta sección.

(4) Las desviaciones o extensiones de desviaciones serán emitidas por un período no mayor a 12 meses.

SECCIÓN 121.172 PILOTOS: INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO DE VUELO

(a) La instrucción inicial, de transición y de ascenso para pilotos debe incluir lo siguiente:

(1) Instrucción de vuelo y práctica en las maniobras y procedimientos establecidos en el Apéndice E de este capítulo y en el programa de instrucción aprobado de cizalladura del viento a baja altura, como sea aplicable; e

(2) Instrucción en envolventes extendidas de acuerdo a lo establecido en la Sección 121.171

(b) Las maniobras y procedimientos requeridos en el Párrafo (a) de esta sección deben ejecutarse en avión, excepto que:

(1) Las maniobras y procedimientos de cizalladura del viento a baja altura deben ser realizados en un simulador de vuelo específicamente aprobado para la ejecución de tales maniobras y procedimientos; y

(2) La instrucción en envolventes extendidas requerida por la Sección 121.171 debe ser realizada en un simulador de vuelo Nivel C o superior a menos que la Autoridad Aeronáutica haya autorizado una desviación conforme al Párrafo 121.171 (e); y

(3) Hasta cierto punto, se pueden ejecutar otras maniobras y procedimientos en un simulador de vuelo, en un dispositivo de instrucción de vuelo, o en un avión estático, según estén permitidas en el Apéndice E de este capítulo.

(c) Excepto como está permitido en el Párrafo (d) de esta sección, la instrucción inicial de vuelo requerida en el Párrafo (a) de esta sección, debe incluir, por lo menos las siguientes horas programadas de instrucción y práctica de vuelo, a

menos que sean reducidas, de acuerdo con el Párrafo 121.152 (d) de este capítulo:

(1) Aviones del Grupo I:

(i) Propulsados con motores a pistón, piloto al mando, 24 horas; copiloto, 24 horas; y

(ii) Propulsados con motores turbohélices, piloto al mando, 24 horas; copiloto, 24 horas.

(2) Aviones del Grupo II:

(i) Propulsados con motores turborreactores, piloto al mando, 32 horas; copiloto, 32 horas.

(d) Si el programa de instrucción aprobado del explotador incluye un curso de capacitación que utiliza un simulador de vuelo de acuerdo con las secciones 121.155 (b) y (c) de este capítulo, cada piloto debe completar satisfactoriamente:

(1) Con respecto a las Sección 121.155 (b) de este capítulo:

(i) Instrucción y práctica en simulador de vuelo en, por lo menos, todas las maniobras y procedimientos establecidos en el Apéndice E de este capítulo para la instrucción inicial de vuelo, que puedan ser ejecutados en un simulador de vuelo con o sin un sistema visual; y

(ii) Una verificación de la competencia en simulador de vuelo, o en avión, al nivel de competencia de un piloto al mando o copiloto, como sea aplicable, por lo menos, en las maniobras y procedimientos establecidos en el Apéndice F de este reglamento, que puedan ser ejecutados en un simulador de vuelo con o sin un sistema visual.

(2) Con respecto al Párrafo 121.155 (c) de este capítulo, instrucción y práctica en, por lo menos, las maniobras y procedimientos de cizalladura del viento a baja altura, establecidas en el programa de instrucción de vuelo aprobado del explotador, que puedan ser realizados en un simulador específicamente aprobado para la ejecución de tales maniobras y procedimientos.

SECCIÓN 121.173 MECÁNICOS DE A BORDO: INSTRUCCIÓN INICIAL Y DE TRANSICIÓN DE VUELO

(a) La instrucción inicial y de transición de vuelo para mecánicos de a bordo debe incluir, por lo menos, lo siguiente:

(1) Instrucción y práctica en procedimientos relacionados al cumplimiento de las tareas y funciones del mecánico de a bordo. Esta instrucción y práctica puede cumplirse ya sea en avión, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo.

(2) Una verificación de la competencia que incluya:

(i) Inspección de prevuelo;

(ii) Ejecución de las tareas de vuelo asignadas desde el puesto de mecánico de a bordo durante el rodaje, recorrido de despegue, despegue, ascenso, crucero, descenso, aproximación, y aterrizaje;

(iii) Ejecución de otras funciones, tales como la administración del combustible, preparación de registros de consumo de combustible, y operación normal y de emergencia o alterna de todos los sistemas de vuelo del avión, realizados ya sea en avión, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo; y

(iv) Los mecánicos de a bordo que poseen una licencia de piloto comercial con habilitación instrumental, de categoría y clase, o los pilotos calificados como copilotos que retornan a la posición de mecánicos de a bordo, pueden completar toda la verificación de la competencia en un simulador de vuelo aprobado.

(b) Excepto lo autorizado en el Párrafo (c) de esta sección, la instrucción inicial de vuelo requerida en el Párrafo (a) de esta sección debe incluir, por lo menos, el mismo número de horas programadas de instrucción y práctica de vuelo especificadas para un copiloto la Sección 121.172 (c) de este capítulo, a menos que sean reducidas de acuerdo con la Sección 121.152 (d) de este capítulo.

(c) Si el programa de instrucción aprobado del explotador incluye un curso para realizar instrucción en simulador de vuelo o en otro dispositivo de instrucción de vuelo según la Sección 121.155(c) de este capítulo, cada mecánico de a bordo debe completar con éxito en el simulador de vuelo o en otro dispositivo de instrucción de vuelo:

(1) Instrucción y práctica en, por lo menos, todos los deberes asignados, procedimientos, y funciones requeridas en el Párrafo (a) de esta sección; y

(2) Una verificación de la competencia al nivel de competencia de mecánico de a bordo en las tareas, procedimientos y funciones asignadas.

SECCIÓN 121.174 NAVEGANTES: INSTRUCCIÓN INICIAL Y DE TRANSICIÓN DE VUELO

(a) La instrucción inicial y de transición de vuelo para navegantes, debe incluir instrucción de vuelo y una verificación de la competencia, adecuada para asegurar su pericia en el desempeño de sus tareas asignadas.

(b) La instrucción de vuelo y las verificaciones establecidas en el Parágrafo (a) de esta sección deben ejecutarse:

(1) En avión o en un dispositivo de instrucción de vuelo apropiado; o

(2) En operaciones sujetas a esta regulación, si son ejecutadas bajo la vigilancia de un navegante calificado.

SECCIÓN 121.175 ENTRENAMIENTO PERIÓDICO

(a) El entrenamiento periódico debe asegurar que cada miembro de la tripulación o despachador de vuelo está adecuadamente entrenado y es realmente competente con respecto al tipo de avión (incluyendo el entrenamiento de diferencias, si es aplicable) y a la posición del miembro de la tripulación involucrada.

(b) El entrenamiento periódico en tierra para miembros de la tripulación y despachadores de vuelo debe incluir, por lo menos, lo siguiente:

(1) Un examen u otra evaluación verbal o escrita para determinar el estado de conocimiento del miembro de la tripulación o despachador de vuelo con respecto al avión y a la posición involucrada;

(2) Entrenamiento como sea necesario en los temas de instrucción inicial en tierra requeridos por la Sección 121.164 (a) y la Sección 121.307 de esta regulación, como sea apropiado, incluyendo instrucción general de emergencias (no requerida para despachadores de vuelo);

(3) Reconocimiento de mercancías peligrosas o transporte de las mismas;

(4) Entrenamiento sobre seguridad de la aviación;

(5) Para tripulantes de cabina y DV, una verificación de la competencia de acuerdo a lo requerido en los Párrafos 121.169 (b) y 121.170 (b) de este capítulo, respectivamente; y

(6) Para miembros de la tripulación de vuelo, entrenamiento periódico en CRM aprobado, este entrenamiento o porciones del mismo, pueden cumplirse durante una sesión de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) en simulador de vuelo aprobado. El requisito de entrenamiento periódico de CRM o DRM no se aplica hasta que la persona haya completado la instrucción inicial de CRM o DRM requerida por las Secciones 121.167, 121.169 y 121.170 respectivamente. Todas las áreas mayores de la instrucción de CRM inicial deben ser cubiertas en un período no mayor de tres (3) años.

(c) El entrenamiento periódico en tierra para miembros de la tripulación y despachadores de vuelo debe consistir en, por lo menos, las siguientes horas programadas, a menos que sean reducidas de acuerdo con la Sección 121.152 (d) de este capítulo:

(1) Pilotos y mecánicos de a bordo.

(i) Aviones propulsados por motores a pistón, 16 horas;

(ii) Aviones propulsados por motores turbohélices, 20 horas; y

(iii) Aviones propulsados por motores turborreactores, 25 horas.

(2) Navegantes.

(i) Aviones propulsados por motores a pistón, 12 horas;

(ii) Aviones propulsados por motores turbohélices, dieciséis (16) horas; y

(iii) Aviones propulsados por motores turborreactores, 16 horas.

(3) Miembros de la tripulación de cabina.

(i) Aviones propulsados por motores a pistón, cuatro (4) horas;

(ii) Aviones propulsados por motores turbohélices, cinco (5) horas; y

(iii) Aviones propulsados por motores turborreactores, 12 horas.

(4) Despachadores de vuelo.

(i) Aviones propulsados por motores a pistón, ocho (8) horas;

(ii) Aviones propulsados por motores turbohélices, 10 horas; y

(iii) Aviones propulsados por motores turborreactores, 20 horas.

(d) El entrenamiento periódico de vuelo para los miembros de la tripulación de vuelo debe incluir, por lo menos, lo siguiente:

(1) Para pilotos:

(i) Entrenamiento en envolventes extendidas según lo establecido en la Sección 121.171 de este capítulo; y

(ii) Entrenamiento de vuelo en simulador de vuelo aprobado para las maniobras y procedimientos establecidos en el programa de instrucción de vuelo aprobado del explotador, respecto a cizalladura del viento a baja altitud, entrenamiento de vuelo en las maniobras y procedimientos establecidos en el Apéndice F de este capítulo o en el programa de instrucción de vuelo aprobado por la Autoridad Aeronáutica y las verificaciones de la competencia requeridas por la Sección 121.188 de esta regulación, excepto que el número de horas de vuelo programadas no están especificadas.

(2) Para mecánicos de a bordo, entrenamiento de vuelo, como se encuentra establecido en la Sección 121.173 (a) de este capítulo, excepto que:

(i) La verificación de la competencia, sin la inspección de prevuelo, puede conducirse en simulador de vuelo o en otro dispositivo de instrucción de vuelo; y

(ii) La inspección de prevuelo puede conducirse en un avión, o usando presentaciones gráficas aprobadas que de manera realista representen la ubicación y detalle o detalles de la inspección de prevuelo y proporcionen una representación de las condiciones no normales;

(3) Para navegantes, entrenamiento suficiente de vuelo en avión y una verificación de la competencia para asegurar su competencia con respecto a los procedimientos de operación y equipos de navegación utilizados y, familiarización con información esencial para la navegación relacionada a las rutas del explotador que requieren un navegante.

SECCIÓN 121.176 INSTRUCCIÓN PARA OPERAR EN AMBOS PUESTOS DE PILOTAJE

El explotador debe garantizar que:

(a) Un piloto que sea asignado para operar en ambos puestos de pilotaje, apruebe la instrucción adecuada; y

(b) La instrucción se especifique en el programa de instrucción aprobado del explotador.

CAPÍTULO L
CALIFICACIONES DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN

SECCIÓN 121.177 OBJETO

(a) Este capítulo tiene por objeto:

(1) Establecer las calificaciones de los miembros de la tripulación de todo explotador que opera según esta regulación; y

(2) Permite que el personal de los centros de entrenamiento de aeronáutica civil autorizados según la RAV 142, que satisfacen los requisitos de las Secciones 121.156, 121.158, 121.160 y 121.162, provean instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones de acuerdo con un contrato u otros arreglos a los miembros de la tripulación que están sujetos a este capítulo.

SECCIÓN 121.178 DEFINICIONES

(a) Para los propósitos de este capítulo, son de aplicación los grupos de aviones y las definiciones y términos establecidos en las Secciones 121.146 y 121.147 de esta regulación y las siguientes definiciones:

(1) **Ciclo de operación**. Es un segmento de vuelo completo que consiste de un despegue, ascenso, porción en ruta, descenso, y aterrizaje;

(2) **Consolidación**. Es el proceso por el cual una persona, a través de la práctica y la experiencia práctica, aumenta su competencia en los conocimientos y habilidades recién adquiridas; y

(3) **Tiempo de vuelo de operación en línea**. Es el tiempo de vuelo realizado en operaciones según esta regulación.

SECCIÓN 121.179 GENERALIDADES

(a) Un piloto que ejerce las funciones de copiloto en una operación que requiere tres o más pilotos, deberá estar totalmente calificado para ejercer las funciones de piloto al mando en esa operación, excepto que él no precisa haber completado la experiencia operacional requerida para pilotos al mando por la sección 121.181.

(b) Ningún explotador podrá conducir una verificación de vuelo o cualquier instrucción o entrenamiento según este capítulo, excepto las siguientes verificaciones y adiestramientos:

(1) Verificaciones en línea para pilotos;

(2) Instrucción y verificación de competencias para navegantes;

(3) Verificaciones de la competencia para mecánicos de a bordo (excepto los procedimientos de emergencia), si la persona que está siendo evaluada se encuentra calificada y vigente de acuerdo con la Sección 121.191;

(4) Instrucción, entrenamiento y verificaciones de la competencia para los miembros de la tripulación de cabina;

(c) Excepto para las verificaciones en línea de pilotos y de la competencia de mecánicos de a bordo, las personas que están siendo instruidas o entrenadas o evaluadas, no pueden ser utilizadas como miembros requeridos de la tripulación (en servicio).

SECCIÓN 121.180 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN

(a) Instrucción inicial. Para servir como miembro requerido de la tripulación en un avión, cada tripulante debe completar satisfactoriamente, de acuerdo con un programa de instrucción aprobado según el Capítulo K de esta regulación, la instrucción inicial en tierra y de vuelo para ese tipo de avión y para la función particular de miembro de la tripulación, excepto como se establece en los párrafos siguientes:

(1) Los miembros de la tripulación que han sido calificados y han servido como miembros de la tripulación en otro tipo de avión del mismo grupo, pueden servir en la misma función de miembros de la tripulación, al completar la instrucción de transición, según lo previsto en la Sección 121.164 de esta regulación;

(2) Los miembros de la tripulación que han sido calificados y han servido como copilotos o mecánicos de a bordo en un tipo de avión particular, pueden ejercer las funciones de pilotos al mando o copilotos, respectivamente, al completar la instrucción de ascenso para ese avión, según lo previsto en la Sección 121.164 de esta regulación; y

(3) Los miembros de la tripulación que han sido calificados y han servido como pilotos al mando, copilotos y mecánicos de a bordo en un tipo de avión en particular, pueden servir en la misma posición y en el mismo tipo de avión con otro explotador, al completar la instrucción sobre los procedimientos específicos del nuevo explotador. Esta instrucción en tierra y de vuelo que comprenderá las mismas materias, procedimientos, maniobras y verificaciones que la instrucción inicial para nuevo empleado, no necesita ser tan extensa como dicha instrucción, considerando que los tripulantes han sido calificados en el mismo tipo de avión. La instrucción mencionada se incluirá en los programas de instrucción para los miembros de la tripulación mencionados.

(b) Instrucción de diferencias. Para servir como miembro de la tripulación requerido en una avión de un tipo para el que la instrucción de diferencias está incluida en el programa de instrucción aprobado del explotador, cada tripulante debe completar satisfactoriamente, con respecto a la función de miembro de la tripulación y a la variante particular del avión en que sirve, ya sea, la instrucción inicial o de transición en tierra y de vuelo, o la instrucción de diferencias, según lo previsto en la Sección 121.164 de esta regulación.

(c) Entrenamiento periódico.

(1) Para servir como miembro requerido de la tripulación en un avión, las tripulaciones deberán cumplir el entrenamiento periódico como seguidamente se especifica:

(i) Los miembros de la tripulación de vuelo, deberan haber completado satisfactoriamente, dentro de los seis (6) meses calendarios anteriores, el entrenamiento periódico en tierra y de vuelo y una verificación de la competencia para ese avión y posición de miembro de la tripulación; y

(ii) Los miembros de la tripulación de cabina, deberan haber completado satisfactoriamente cada doce (12) meses calendario, el entrenamiento periódico en tierra y una verificación de la competencia.

SECCIÓN 121.181 EXPERIENCIA OPERACIONAL, CICLOS DE OPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

(a) Para servir como miembro requerido de la tripulación en un avión, todo tripulante debe completar satisfactoriamente, en ese tipo de avión y posición, la experiencia operacional, los ciclos de operación y el tiempo de vuelo de operación en línea para la consolidación de conocimientos y habilidades según lo requerido por esta sección, excepto como sigue:

(1) Los miembros de la tripulación que no son pilotos al mando, pueden actuar como se establece en esta sección, con el propósito de reunir los requisitos de la misma;

(2) Los pilotos que se encuentran cumpliendo los requisitos de piloto al mando pueden actuar como copilotos una vez que hayan sido calificados para operar desde el asiento derecho; y

(3) Experiencia operacional, ciclos de operación, y tiempo de vuelo de operación en línea adicionales para la consolidación de conocimientos y habilidades, no son requeridos para las variantes dentro del mismo tipo de avión;

(b) Al adquirir experiencia operacional, ciclos de operación, y tiempo de vuelo de operación en línea para la consolidación de conocimientos y habilidades, los miembros de la tripulación deben cumplir lo siguiente:

(1) En el caso de un miembro de la tripulación de vuelo, el tripulante debe poseer las licencias y habilitaciones apropiadas para la posición de miembro de la tripulación y para el avión específico;

(2) La experiencia operacional, ciclos de operación, y tiempo de vuelo de operación en línea para la consolidación de conocimientos y habilidades deben adquirirse después de completar satisfactoriamente la instrucción en tierra y de vuelo apropiada, para el tipo de avión y función particular del miembro de la tripulación; y

(3) La experiencia debe ser obtenida en vuelo durante operaciones según esta regulación. Sin embargo, en el caso de un avión no utilizado previamente por el explotador en operaciones de a acuerdo con esta regulación, la experiencia operacional adquirida en el avión durante vuelos de demostración o vuelos ferry puede ser utilizada para cumplir este requisito.

(c) Los pilotos deben adquirir la experiencia operacional y ciclos de operación de la siguiente manera:

(1) El piloto al mando:

(i) Debe realizar las funciones de piloto al mando bajo la vigilancia de un evaluador del explotador o de un instructor de vuelo en caso de no existir un evaluador del explotador;

(ii) Adicionalmente, si está completando la instrucción inicial o de ascenso especificada en la Sección 121.172, debe ser observado en la ejecución de las funciones establecidas por un inspector de la Autoridad Aeronáutica, durante, por lo menos, un segmento de vuelo que incluya un despegue y un aterrizaje;

(iii) Durante el tiempo en que un piloto al mando está adquiriendo la experiencia operacional establecida en los Párrafos (c) (1) (i) y (ii) de esta sección, un evaluador del explotador o un instructor de vuelo calificado en el avión, que también esté sirviendo como piloto al mando, debe ocupar un puesto de piloto; y

(iv) El evaluador del explotador o el instructor de vuelo que sirve como piloto al mando pueden ocupar el asiento del observador, si un piloto al mando en transición ha realizado, por lo menos, dos despegues y aterrizajes en el tipo de avión utilizado y ha demostrado satisfactoriamente al evaluador del explotador o al instructor de vuelo que está calificado para ejecutar las funciones de piloto al mando en ese tipo de avión.

(2) Un copiloto debe ejecutar las funciones de copiloto bajo la vigilancia de un evaluador del explotador o de un instructor de vuelo apropiadamente calificado.

(3) Las horas de experiencia operacional y los ciclos de operación para todos los pilotos son como sigue:

(i) Para instrucción inicial:

(A) aviones propulsados por motores a pistón, 15 horas,

(B) Aviones propulsados por motores turbohélice, 20 horas;

(C) Aviones propulsados por motores a turborreactores, 25 horas; y

(D) La experiencia operacional debe incluir cuatro (4) ciclos de operación [por lo menos dos (2) de ellos como piloto que vuela el avión (PF)];

(ii) Para instrucción de transición, donde el programa de instrucción aprobado del explotador no incluye un curso de instrucción en simulador de vuelo:

(A) Aviones propulsados por motores a pistón, 10 horas;

(B) Aviones propulsados por motores turbohélice, 12 horas;

(C) Para pilotos al mando en aviones propulsados por motores turborreactores, 25 horas;

(D) Para copilotos en aviones propulsados por motores turborreactores, 15 horas; y

(E) La experiencia operacional debe incluir cuatro (4) ciclos de operación [por lo menos dos (2) de ellos como piloto que vuela el avión (PF)];

(iii) En el caso de instrucción de transición, donde el programa de instrucción aprobado del explotador incluye un curso de instrucción en simulador de vuelo según el Párrafo 121.155 (c) de esta regulación cada piloto al mando debe cumplir los requisitos establecidos en el Párrafo (c) (3) (i) de esta sección para instrucción inicial; y el copiloto debe cumplir los requisitos establecidos en el párrafo (c)(3)(ii) de esta sección.

(d) Un mecánico de a bordo debe ejecutar las funciones de mecánico de a bordo bajo la vigilancia de un piloto o mecánico de a bordo evaluador del explotador, o de un piloto o mecánico de a bordo instructor de vuelo, durante, por lo menos, el número siguiente de horas:

(1) Aviones propulsados por motores a pistón, ocho (8) horas;

(2) Aviones propulsados por motores turbohélice, 10 horas; y

(3) Aviones propulsados por motores turborreactores, 12 horas.

(e) Los miembros de la tripulación de cabina:

(1) Deben desempeñar, por al menos cinco (5) horas, las funciones asignadas bajo la supervisión de un tripulante de cabina, instructor o evaluador de tripulante de cabina del explotador que ha sido calificado según esta regulación, quién observará personalmente el desempeño de esas funciones;

(2) No requieren realizar experiencia operacional si previamente han adquirido tal experiencia en cualquier aeronave grande de transporte de pasajeros del mismo grupo, si el explotador demuestra que los miembros de la tripulación de cabina han recibido suficiente instrucción en tierra para la aeronave en la cual van a servir;

(3) No podrán ser asignados como tripulantes requeridos mientras se encuentran recibiendo experiencia operacional; y

(4) Pueden realizar el 50% de las horas requeridas por este párrafo, si han completado satisfactoriamente el tiempo de instrucción de acuerdo con un programa de instrucción aprobado, que ha sido conducido en un dispositivo de instrucción de cabina de pasajeros a escala completa (excepto por su longitud) del tipo de aeronave en la que ellos van a servir

(f) Los miembros de la tripulación de vuelo pueden sustituir cada hora de vuelo requerida por un despegue y un aterrizaje adicional para cumplir los requisitos de experiencia operacional de esta sección, hasta una reducción máxima del cincuenta por ciento (50%) de las horas de vuelo, excepto aquellos tripulantes que se encuentran recibiendo instrucción inicial en aviones propulsados por motores turborreactores y, los copilotos en instrucción de transición en aviones propulsados por motores turborreactores. No obstante, las reducciones en las horas programadas permitidas según el Párrafo 121.152 (d) del Capítulo K de esta regulación, las horas de experiencia operacional para los miembros de la tripulación de vuelo no están sujetas a otras reducciones que no sean las establecidas en este párrafo.

(g) Excepto lo establecido en el Párrafo (h) de esta sección, los pilotos al mando y copilotos deben cada uno adquirir, por lo menos, cien (100) horas de tiempo de vuelo de operación en línea para la consolidación de conocimientos y habilidades (incluyendo la experiencia operacional requerida según el Párrafo (c) de esta sección) dentro de ciento veinte (120) días después de la finalización satisfactoria de:

(1) Cualquier parte de la porción de las maniobras y procedimientos de vuelo de, ya sea, una prueba de pericia práctica para obtener una licencia de piloto de transporte de línea aérea con una habilitación de tipo, o una prueba de pericia práctica para obtener una habilitación de tipo adicional; o

(2) Una verificación de la competencia de acuerdo con la Sección 121.188.

(h) Las excepciones siguientes se aplican al requisito de consolidación del Párrafo (g) de esta sección:

(1) Si, antes de completar las cien (100) horas de tiempo de vuelo de operación en línea requeridas, un piloto sirve como piloto en otro tipo de avión operado por el explotador, dicho piloto no puede servir como piloto en el avión en el cual ha sido calificado recientemente, a menos que complete satisfactoriamente el entrenamiento de repaso establecido en el programa de instrucción aprobado y ese entrenamiento sea impartido por un instructor calificado o por un evaluador del explotador;

(2) Si las cien (100) horas de tiempo de vuelo de operación en línea requeridas no se completan dentro de ciento veinte (120) días, el explotador puede extender el período de ciento veinte (120) días a no más de ciento cincuenta (150) días, sí:

(i) El piloto continúa reuniendo todos los requisitos aplicables de este capítulo; y

(ii) En, o antes de ciento veinte (120) días, el piloto completa de manera satisfactoria el entrenamiento de repaso establecido en el programa de instrucción aprobado del explotador, y ese entrenamiento es impartido por un instructor calificado o por un evaluador del explotador, o un inspector del explotador determina que el piloto ha mantenido un nivel adecuado de competencia después de observar a ese piloto en un vuelo supervisado de operación en línea;

(3) La Autoridad Aeronáutica, a solicitud del explotador, puede autorizar desviaciones a los requisitos de Párrafo (g) de esta sección, cuando se presente cualquiera de las siguientes circunstancias:

(i) Un explotador recién certificado no emplee ningún piloto que reúna los requisitos mínimos del Párrafo (g) de esta sección;

(ii) Un explotador existente agrega a su flota un tipo de avión que no ha sido probado anteriormente en sus operaciones;

(iii) Un explotador existente establece un nuevo domicilio al que asigna a pilotos que requieren calificarse en los aviones operados desde ese domicilio; y

(iv) No obstante, las reducciones en las horas programadas permitidas según el Párrafo 121.152 (d) del Capítulo K de esta regulación, las horas de experiencia operacional para los miembros de la tripulación no están sujetas a ninguna otra reducción que no sean las previstas en el Párrafo (e) y (f) de esta sección.

SECCIÓN 121.182 CALIFICACIÓN DE PILOTOS: CERTIFICADOS REQUERIDOS

(a) Para actuar como piloto al mando de una aeronave (o como copiloto de una aeronave que requiere tres (3) o más pilotos en operaciones regulares y no regulares internacionales), el piloto o copiloto deberá poser:

(1) Una licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea - Avión;

(2) Una habilitación de tipo apropiada para ese avión; y

(3) Una evaluación médica Clase I vigente.

(b) El explotador del servicio de transporte aéreo podra utilizar una persona como copiloto, siempre que el copiloto posea licencia de piloto comercial y cumpla los siguientes requisitos:

(1) Habilitación de tipo apropiada al avión;

(2) Habilitación de vuelo por instrumentos; y

(3) Evaluación médica Clase I vigente.

SECCIÓN 121.183 REQUISITOS DE NIVELACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO Y LIMITACIONES DE OPERACIÓN

(a) Si el copiloto tiene menos de cien (100) horas de tiempo de vuelo en el tipo de avión que vuela y el piloto al mando no es piloto instructor o piloto evaluador del explotador adecuadamente calificado, el piloto al mando debe ejecutar todos los despegues y aterrizajes en las siguientes situaciones:

(1) En aeródromos especiales designados por la Autoridad Aeronáutica o por el explotador; y

(2) En cualquiera de las siguientes condiciones:

(i) La visibilidad prevaleciente en el último reporte meteorológico para el aeródromo está en o por debajo de 1 200 m;

(ii) El alcance visual en la pista (RVR) para la pista a ser utilizada está en o por debajo de 1200 m;

(iii) La pista de aterrizaje a ser utilizada tiene agua, nieve, nieve fangosa o condiciones similares que pueden afectar adversamente la performance del avión;

(iv) Se informe que la acción de frenado en la pista de aterrizaje a ser usada es menor que "buena";

(v) El componente de viento de costado para la pista de aterrizaje a ser utilizada es de más de quince (15) nudos;

(vi) Se informa la presencia de cizalladura del viento en la vecindad del aeródromo; y

(vii) En cualquier otra condición en que el piloto al mando determine que es prudente ejercitar su prerrogativa y autoridad.

(b) Un explotador podrá conducir operaciones de conformidad con esta regulación, siempre que, para el tipo de avión a operar, el piloto al mando o copiloto tengan por lo menos setenta y cinco (75) horas de tiempo de vuelo de operación en línea como piloto al mando o copiloto.

(c) La Autoridad Aeronáutica podrá, a solicitud del explotador, autorizar desviaciones a los requisitos del Párrafo (b) de esta sección en cualquiera de las siguientes circunstancias:

(1) Cuando el explotador se encuentre recién certificado, no contrata a ningún piloto que reúna los requisitos mínimos del Párrafo (b);

(2) Cuando el explotador incorpora a la flota operacional un tipo de avión que no ha sido probado anteriormente en sus operaciones; y

(3) cuando el explotador incorpora a las especificaciones para la operación una nueva estación a la que asigna a pilotos que requieren calificarse en los aviones operados desde esa estación.

SECCIÓN 121.184 EXPERIENCIA RECIENTE: PILOTOS

El explotador, asignará a un piloto al mando o copiloto, para que se haga cargo de los mandos de vuelo de un avión durante el despegue y el aterrizaje, siempre que dicho piloto al mando o copiloto cumplan con los requisitos de experiencia reciente previstos en la RAV 60, en el mismo tipo de avión o en un simulador Nivel B de vuelo aprobado según lo establecido en la sección 121.153 de esta regulación, para incluir maniobras de despegue y aterrizaje

SECCIÓN 121.185 RESTABLECIMIENTO DE LA EXPERIENCIA RECIENTE: PILOTOS

(a) Además de cumplir los requisitos de entrenamiento y de verificación de esta regulación, un piloto al mando o copiloto que en los noventa (90) días precedentes no ha efectuado, como mínimo, tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en el tipo de avión en el que presta servicios, debe restablecer la experiencia reciente de la siguiente manera:

(1) bajo la supervisión de un evaluador del explotador, ejecutar, como mínimo, tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes en el tipo de avión en que sirve o en un simulador Nivel B o superior.

(2) los despegues y aterrizajes requeridos en el Párrafo (a) (1) de ésta sección deben incluir por lo menos:

(i) Un (1) despegue con falla simulada del motor más crítico;

(ii) Un (1) aterrizaje desde el mínimo más bajo de una aproximación ILS que esté autorizado el explotador; y

(iii) Un aterrizaje completo.

(b) Cuando se utilice un simulador aprobado para cumplir cualquiera de los requerimientos del Párrafo (a) de esta sección para restablecer la experiencia reciente, toda otra posición de miembro de la tripulación de vuelo debe ser ocupada por una persona debidamente calificada y el simulador debe ser operado como si se estuviera en un ambiente de vuelo normal, sin utilizar las características de reposición del simulador.

(c) El evaluador del explotador que supervisa los despegues y aterrizajes de un piloto que restablece la experiencia reciente, debe certificar que la persona observada es competente y está calificada para ejecutar sus tareas en vuelo y puede exigir cualquier maniobra adicional que determine necesaria para hacer su declaración de certificación.

(d) El simulador de vuelo que el explotador utilice para restablecer la experiencia reciente de sus tripulaciones, debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con la sección 121.153

SECCIÓN 121.186 EXPERIENCIA RECIENTE: PILOTO DE RELEVO EN CRUCERO

(a) El explotador no debe asignar a un piloto para que actúe como piloto de relevo en crucero a menos que, en los 90 días precedentes, el piloto:

(1) Se haya desempeñado como piloto al mando, copiloto o piloto de relevo en crucero en el mismo tipo de avión; o

(2) Haya completado un curso de actualización en pericia de vuelo, comprendidos los procedimientos normales, no normales y de emergencia específicos para vuelo de crucero, en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.

(b) Cuando el piloto de relevo en crucero vuele en diferentes variantes del mismo tipo de avión o en diferentes tipos de avión con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y operación, la Autoridad Aeronáutica, decidirá en qué condiciones podrán combinarse los requisitos del Párrafo (a) de esta sección para cada variante o para cada tipo de avión.

SECCIÓN 121.187 VERIFICACIONES EN LÍNEA

(a) Para servir como piloto al mando de un avión, dentro de los 12 meses calendarios anteriores, el piloto deberá haber aprobado una verificación en línea en la que desempeñe satisfactoriamente las obligaciones y responsabilidades de piloto al mando en uno de los tipos de avión en que vuela.

(b) Las verificaciones de la competencia requeridas en el Párrafo (a) de esta sección, deben satisfacer los siguientes requisitos:

(1) Incluir por lo menos los procedimientos y maniobras indicadas en el Apéndice F de esta regulación, a menos que esté específicamente indicado de otra manera en dicho apéndice;

(2) Ser conducidas por un evaluador del explotador o por un inspector de la Autoridad Aeronáutica; y

(3) Un simulador de vuelo aprobado u otro dispositivo de instrucción de vuelo apropiado podrán ser utilizados para efectuar las verificaciones de la competencia como está indicado en el Apéndice F de esta regulación.

(c) Un evaluador del explotador o un inspector de la Autoridad Aeronáutica que conduce una verificación de la competencia podrá, a su criterio, obviar cualquiera de las maniobras o procedimientos para los cuales una desviación específica está establecida en el Apéndice F de esta regulación si:

(1) La Autoridad Aeronáutica no ha requerido específicamente la ejecución de esa maniobra o procedimiento en particular;

(2) El piloto que está siendo evaluado, al momento de la verificación, se encuentra contratado por el explotador como piloto, y

(3) El piloto que está siendo evaluado se mantenga la documentación requerida vigente y se encuentra calificado en operaciones de acuerdo a esta regulación para el tipo de avión y posición de tripulante de vuelo en particular y haya completado satisfactoriamente un programa de entrenamiento aprobado para el tipo de avión particular, dentro de los seis meses calendario precedentes.

(d) Si el piloto que está siendo evaluado falla en cualquiera de las maniobras requeridas, el Evaluador que efectúa la verificación de la competencia podrá impartir instrucción correctiva a dicho piloto durante el transcurso de la verificación de la competencia. Además de la repetición de las maniobras fallidas, el inspector que conduce la verificación de la competencia podrá requerir al piloto que está siendo evaluado repetir cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la competencia del tripulante. Si el piloto que está siendo evaluado no es capaz de demostrar un desempeño satisfactorio ante el evaluador, el explotador no podrá utilizarlo ni este podrá actuar en operaciones conforme a esta regulación, hasta tanto haya completado satisfactoriamente la verificación de la competencia requerida.

SECCIÓN 121.188 VERIFICACIONES DE LA COMPETENCIA DE LOS PILOTOS

(a) Ninguna persona podrá servir como piloto al mando o copiloto en cada tipo o variante de un tipo de avión, a menos que, hayan aprobado satisfactoriamente las verificaciones requeridas en esta sección, en las que demuestren su competencia respecto a la técnica de pilotaje y a la capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia y de operar de acuerdo con las reglas por instrumentos. Dichas verificaciones se efectuarán dos (2) veces al año. Dos (2) verificaciones similares, efectuadas dentro de un plazo de cuatro (4) meses consecutivos, no satisfarán por si solas este requisito.

(b) Las verificaciones de la competencia requeridas en el Párrafo (a) de esta sección, deben satisfacer los siguientes requisitos:

(1) Incluir por lo menos los procedimientos y maniobras indicadas en el Apéndice F de esta regulación, a menos que esté específicamente indicado de otra manera en dicho apéndice;

(2) Ser conducidas por un evaluador del explotador o por un inspector de la Autoridad Aeronáutica; y

(3) Un simulador de vuelo aprobado u otro dispositivo de instrucción de vuelo apropiado podrán ser utilizados para efectuar las verificaciones de la competencia como está indicado en el Apéndice F de esta regulación.

(c) Un evaluador del explotador o un inspector de la Autoridad Aeronáutica que conduce una verificación de la competencia podrá, a su criterio, obviar cualquiera de las maniobras o procedimientos para los cuales una desviación específica está establecida en el Apéndice F de este reglamento si:

(1) La Autoridad Aeronáutica no ha requerido específicamente la ejecución de esa maniobra o procedimiento en particular;

(2) El piloto que está siendo evaluado, al momento de la verificación, se encuentra contratado por el explotador como piloto, y

(3) El piloto que está siendo evaluado se encuentra vigente y calificado en operaciones de acuerdo a esta regulación para el tipo de avión y posición de tripulante de vuelo en particular y ha completado satisfactoriamente un programa de entrenamiento aprobado para el tipo de avión particular, dentro de los seis meses calendario precedentes.

(d) Si el piloto que está siendo evaluado falla en cualquiera de las maniobras requeridas, el inspector que efectúa la verificación de la competencia podrá impartir instrucción correctiva a dicho piloto durante el transcurso de la verificación de la competencia. Además de la repetición de las maniobras fallidas, el inspector que conduce la verificación de la competencia podrá requerir al piloto que está siendo evaluado repetir cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la competencia del tripulante. Si el piloto que está siendo evaluado no es capaz de demostrar un desempeño satisfactorio ante el evaluador, el explotador no podrá utilizarlo ni este podrá actuar en operaciones según esta regulación, hasta tanto haya completado satisfactoriamente la verificación de la competencia.

SECCIÓN 121.189 CALIFICACIÓN DEL PILOTO AL MANDO: RUTAS Y AERÓDROMOS

(a) El explotador no utilizará ningún piloto como piloto al mando de un avión en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado, a menos que dicho piloto:

(1) Demuestre al explotador un conocimiento adecuado de:

(i) La ruta en la que ha de volar, y de los aeródromos que ha de utilizar, incluyendo conocimiento de:

(A) El terreno y las altitudes mínimas de seguridad;

(B) Las condiciones meteorológicas estacionales;

(C) Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;

(D) Los procedimientos de búsqueda y salvamento;

(E) Las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, atinentes a la ruta en que se haya de realizar el vuelo;

(F) Los diagramas de los aeródromos;

(G) Los NOTAMs;

(H) Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito;

(I) Los obstáculos, topografía e iluminación;

(J) Las ayudas para la aproximación; y

(K) Los procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como los mínimos de utilización aplicables.

(b) El explotador proveerá un sistema aprobado por la AAC, para distribuir la información requerida por el Párrafo (a) de esta sección al piloto al mando y al personal de operaciones de vuelo apropiado. Este sistema también debe proveer medios aceptables para demostrar cumplimiento con la Sección 121.190 de este capítulo.

SECCIÓN 121.190 CALIFICACIONES DEL PILOTO AL MANDO: AERÓDROMOS Y ÁREAS ESPECIALES

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá determinar que ciertos aeródromos (debido a ítems tales como: terreno circundante, obstrucciones y procedimientos complejos de aproximación y salida) son aeródromos que requieren la calificación de aeródromos especiales y que ciertas áreas o rutas o ambas, requieren un tipo especial de calificación de navegación.

(b) El explotador no utilizará ningún piloto como piloto al mando de un avión hacia y desde un aeródromo determinado que requiere calificación de aeródromo especial, a menos que, dentro de los doce (12) meses calendario precedentes:

(1) El piloto al mando o copiloto hayan realizado una aproximación real a ese aeródromo (incluyendo un despegue y un aterrizaje), acompañado de un piloto calificado en el aeródromo, mientras sirve como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de pilotaje; o

(2) El piloto al mando ha sido calificado por medio de una presentación gráfica aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(c) El Párrafo (b) de esta sección no aplica si una aproximación es realizada a ese aeródromo (incluyendo un despegue o un aterrizaje), cuando el techo de nubes es de por lo menos 300 m (1 000 ft) sobre el valor más bajo de la altura mínima en ruta (MEA) o de altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA) o de la altitud de aproximación inicial prescrita para el procedimiento de aproximación instrumental de dicho aeródromo y, la visibilidad en ese aeródromo es de al menos 4 800 m.

(d) El explotador deberá llevar un registro, suficiente para satisfacer los requisitos de calificación del piloto y de la forma en que ésta se ha conseguido. Este registro deberá estar disponible para inspección de la Autoridad Aeronáutica.

(e) El explotador no deberá seguir utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de un área especificada por el explotador y aprobada por el Estado del explotador, a menos que en los doce (12) meses precedentes el piloto haya hecho por lo menos un vuelo como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto evaluador del explotador, o como observador en la cabina de pilotaje:

(1) Dentro de un área especificada; y

(2) Si corresponde, sobre cualquier ruta en la que los procedimientos asociados con esa ruta o con cualquier aeródromo destinado a utilizarse para el despegue o el aterrizaje requieran la aplicación de habilidades o conocimientos especiales.

(f) En caso de que hayan transcurrido más de 12 meses sin que el piloto haya hecho ese vuelo por una ruta muy próxima y sobre terreno similar, dentro de esa área, ruta o aeródromo especificados, ni haya practicado tales procedimientos en un dispositivo de instrucción que sea adecuado para ese fin, antes de actuar de nuevo como piloto al mando, el piloto debe ser calificado nuevamente, de acuerdo con el Párrafo (b) (1) de esta sección y el Párrafo 121.189 (a) de este capítulo.

(g) El explotador no utilizará ningún piloto como piloto al mando entre terminales sobre una ruta o área que requiera algún tipo especial de calificación de navegación, a menos que dentro de los 12 meses calendario precedentes, ese piloto haya demostrado estar calificado en los sistemas de navegación de una manera aceptable para la Autoridad Aeronáutica, por uno de los siguientes métodos:

(1) Volando sobre una ruta o área como piloto al mando, utilizando el tipo especial de sistema de navegación aplicable;

(2) Volando sobre una ruta o área como piloto al mando bajo la supervisión de un evaluador del explotador, utilizando el tipo especial de sistema de navegación; y

(3) Completando los requisitos del programa de instrucción del sistema de navegación aplicable.

SECCIÓN 121.191 CALIFICACIONES DE MECÁNICOS DE A BORDO

(a) Para prestar servicios como mecánico de a bordo en uno de los aviones del explotador, dentro de los seis (6) meses calendario precedentes, cada persona debe:

(1) Haber acumulado por lo menos cincuenta (50) horas de tiempo de vuelo como mecánico de a bordo en el mismo tipo de avión; o

(2) Haber sido objeto de una verificación de la competencia, de acuerdo al requisito establecido en el Párrafo 121.173 (a) (2) de esta regulación.

SECCIÓN 121.192 CALIFICACIONES DE NAVEGANTES

(a) Para prestar servicios como navegante en uno de los aviones del explotador, dentro de los seis (6) meses calendario precedentes, cada persona debe:

(1) Haber acumulado por lo menos cincuenta (50) horas de tiempo de vuelo como navegante en el mismo tipo de avión; o

(2) Haber sido objeto de una verificación de la competencia, de acuerdo al requisito establecido en la Sección 121.174 (a) de esta regulación.

SECCIÓN 121.193 CALIFICACIÓN DEL PILOTO PARA OPERAR EN AMBOS PUESTOS DE PILOTAJE

(a) Un piloto que es asignado a operar desde ambos puestos de pilotaje, deberá ser objeto de instrucción y de las verificaciones adicionales durante la realización de las verificaciones de la competencia establecidas en la Sección 121.188.

(b) El explotador incluirá en su programa de instrucción, la capacitación y las verificaciones de la competencia relacionadas con la operación del avión desde ambos puestos de pilotaje.

(c) Los pilotos al mando entre cuyas obligaciones también figuren ejercer funciones en el puesto de la derecha y actuar como copiloto, o los pilotos que deban instruir o evaluar desde el puesto de la derecha, completarán satisfactoriamente la instrucción y las verificaciones adicionales de la competencia conforme lo especificado en el programa de instrucción del explotador.

(d) El programa de instrucción incluirá como mínimo lo siguiente:

(1) Falla del motor durante el despegue;

(2) Aproximación seguida de motor y al aire con un motor inoperativo; y

(3) Aterrizaje con un motor inoperativo.

(e) Cuando se ejerzan funciones en el puesto de la derecha, las verificaciones requeridas para actuar en el puesto de la izquierda deberán ser validas y estar vigentes.

(f) Un piloto que releve al piloto al mando deberá demostrar en la verificación de la competencia requerida en la Sección 121.188, destreza y práctica en los procedimientos que normalmente no serían de su responsabilidad.

(g) Un piloto que no sea piloto al mando y ocupe el puesto de la izquierda debe demostrar en la verificación de la competencia requerida en la Sección 121.188, destreza y práctica en los procedimientos que de otra manera serían responsabilidad del piloto al mando cuando actúa como piloto que no vuela (PNF).

SECCIÓN 121.194 OPERACIÓN EN MÁS DE UN TIPO O VARIANTE DE UN TIPO DE AVIÓN

(a) El explotador no utilizará a un miembro de la tripulación de vuelo para que opere en más de un tipo o variante de avión, a no ser que sea competente para ello.

(b) Cuando se pretenda efectuar operaciones en más de un tipo o variante de avión, el explotador debe garantizar que las diferencias y/o semejanzas de los aviones de que se trate, justifican tales operaciones, teniendo en cuenta:

(1) El nivel de tecnología;

(2) Los procedimientos operacionales; y

(3) Las características de operación.

(c) El explotador debe garantizar que un miembro de la tripulación de vuelo, que opere en más de un tipo o variante de avión, cumpla todos los requisitos establecidos en este capítulo para cada tipo o variante, a no ser que la Autoridad Aeronáutica haya aprobado el uso de créditos relacionados con los requisitos de verificación y experiencia reciente.

(d) El explotador debe especificar en el manual de operaciones los procedimientos apropiados y/o restricciones operacionales, aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, para cualquier operación en más de un tipo o variante de avión, haciendo referencia a lo siguiente:

(1) El nivel mínimo de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo;

(2) El nivel mínimo de experiencia en un tipo o variante de avión, antes de iniciar la operación de otro tipo o variante de avión;

(3) El proceso mediante el cual un miembro de la tripulación de vuelo calificado en un tipo o variante de avión es calificado en otro tipo o variante de avión; y

(4) Todos los requisitos aplicables de experiencia reciente para cada tipo o variante de avión.

SECCIÓN 121.195 RELEVO EN VUELO DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) El explotador establecerá en el manual de operaciones los procedimientos aplicables sobre el relevo en vuelo de sus tripulaciones.

(b) Cuando se limite las atribuciones para actuar como piloto solamente en la fase de crucero de vuelo, en la habilitación del tripulante se anotará dicha limitación.

(c) Un miembro de la tripulación de vuelo puede ser relevado en vuelo de sus funciones en los mandos solamente por otro miembro de la tripulación de vuelo debidamente calificado.

(d) El piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo a:

(1) Otro piloto al mando calificado, o bien

(2) Solo para las operaciones por encima de FL 200, a un piloto de relevo en crucero que tenga las calificaciones que se especifican en el Párrafo (e).

(e) Los requisitos mínimos para que un piloto de relevo en crucero pueda relevar a un piloto al mando son:

(1) Licencia TLA válida;

(2) Instrucción inicial o de transición y las verificaciones correspondientes (incluyendo instrucción de habilitación de tipo);

(3) Entrenamiento y verificaciones periódicas; y

(4) Calificación en ruta.

(f) Un piloto de relevo en crucero que esté calificado para relevar al piloto al mando sólo para las operaciones por encima de FL 200, no necesita cumplir los siguientes requisitos correspondientes al piloto al mando:

(1) El entrenamiento periódico semestral requerido por la Sección 121.180 (c) (i);

(2) La experiencia operacional requerida por la Sección 121.181;

(3) Los despegues y aterrizajes requeridos por la Sección 121.184;

(4) La verificación en línea requerida por la Sección 121.187; y

(5) La verificación de la competencia semestral requerida por la Sección 121.188.

(g) Un piloto que ejerce las funciones de copiloto podrá ser relevado por:

(1) Otro copiloto debidamente calificado.

(h) Un mecánico de a bordo o navegante pueden ser relevados en vuelo por un miembro de la tripulación que sea titular de una licencia de mecánico de a bordo o navegante respectivamente.

CAPÍTULO M

CALIFICACIONES DESPACHADORES DE VUELO Y LIMITACIONES DE TIEMPO DE SERVICIO DE TRIPULACION DE MANDO, TRIPULACIÒN DE CABINA Y DESPACHADORES DE VUELO

SECCIÓN 121.196 OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer las calificaciones de los despachadores de vuelo y las limitaciones de tiempo en servicio para tripulantes de mando, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo empleados por el titular de un certificado de explotador de servicio público de Transporte, que realicen operaciones regulares nacionales e internacionales.

SECCIÓN 121.197 CALIFICACIONES DE DESPACHADORES DE VUELO

(a) Al despachador de vuelo no se le asignará funciones a menos que haya completado satisfactoriamente con relación a un avión, lo siguiente:

(1) Instrucción inicial de despachador de vuelo , excepto que el despachador de vuelo haya completado dicha instrucción en otro tipo de avión del mismo grupo, en cuyo caso sólo deberá completar la instrucción de transición.

(2) Un vuelo de capacitación, desde la cabina de pilotaje sobre el área en que esté autorizado a ejercer la supervisión de vuelo. Dicho vuelo debería realizarse sobre una ruta que permita aterrizar en el mayor número posible de aeródromos.

(b) Al despachador de vuelo no se le asignará funciones a menos que haya completado satisfactoriamente la instrucción de diferencias, si es aplicable.

(c) Ningún explotador que realice operaciones regulares domésticas e internacionales, podrá utilizar a un despachador de vuelo según esta regulación, a menos que en los 12 meses precedentes haya completado satisfactoriamente:

(1) El entrenamiento periódico correspondiente;

(2) Un vuelo de capacitación en uno de los tipos de avión en cada grupo de aviones en que el despachador de vuelo va a despachar, según lo establecido en el Párrafo (a) (2) de esta sección; y

(3) Una verificación de la competencia conducida por un evaluador del explotador, que incluya la verificación del conocimiento del despachador de vuelo sobre:

(i) Contenido del manual de operaciones,

(ii) El equipo de radio de los aviones empleados;

(iii) El equipo de navegación de los aviones utilizados; y

(iv) Para las operaciones de las que el encargado es responsable y las áreas en que está autorizado a ejercer la supervisión de vuelo:

(A) Las condiciones meteorológicas estacionales y las fuentes de información meteorológica;

(B) Los efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en los aviones empleados;

(C) Las peculiaridades y limitaciones de cada uno de los sistemas de navegación empleados en la operación; y

(D) Las instrucciones para la carga del avión;

(E) Demostrar conocimientos y habilidades relacionados con la actuación humana pertinente a las funciones de despacho; y

(F) Demostrar al explotador capacidad para desempeñar las funciones señaladas en 121.204 (d).

(d) Ningún explotador que realice operaciones regulares nacionales e internacionales puede utilizar a un despachador de vuelo según esta regulación, a menos que haya determinado que dicho despachador de vuelo está familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales para el segmento de operación sobre el cual ejercitará jurisdicción de despacho.

(e) Para los propósitos de esta sección, son de aplicación los grupos de aviones y los términos y definiciones de las Secciones 121.146 y 121.147.

SECCIÓN 121.198 LIMITACIONES DE TIEMPO DE SERVICIO DE TRIPULANTES DE MANDO, TRIPULANTES DE CABINA Y DESPACHADORES DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Todo lo referido a limitaciones de tiempo de servicio de tripulantes de mando y tripulantes de cabina, se regirá de conformidad a la norma que rige lo relativo a la jornada de trabajo en el transporte aéreo, limitaciones de tiempo de vuelo, tiempo de servicio y períodos mínimos de descanso para las tripulaciones de a bordo de aeronaves civiles.

(b) Todo titular de certificado de explotador de servicio público de Transporte Aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales establecerá el período de servicio diario para un despachador de vuelo de manera que este comience a una hora que le permita familiarizarse completamente con las condiciones meteorológicas existentes y anticipadas a lo largo de la ruta antes que despache cualquier avión. El despachador de vuelo permanecerá en servicio hasta que cada avión despachado por este haya completado el vuelo, haya salido de su jurisdicción o hasta que sea relevado por otro despachador calificado.

(c) Excepto en los casos cuando por causa de circunstancias o condiciones de emergencia fuera del control del titular del certificado de explotador de servicio público de transporte, sea requerido de otra manera:

(1) Ningún titular de certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo que realice operaciones regulares nacionales o internacionales podrá programar un despachador de vuelo por más de 10 horas consecutivas de servicio;

(2) Si un despachador de vuelo es programado por más de 10 horas de servicio en 24 horas consecutivas, el titular de certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo debe suministrarle un período de descanso de por lo menos 8 horas al finalizar las 10 horas de servicio o antes de finalizar las mismas.

(3) Cada despachador de vuelo debe ser relevado de toda actividad laboral con el titular del certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo por lo menos 24 horas consecutivas durante cualquier período de 7 días consecutivos o el equivalente de este, dentro de cualquier mes calendario.

(d) Independientemente de lo establecido en los parágrafos (b) y (c) de esta sección, un titular de certificado de explotador de servicio público de transporte aéreo que realice operaciones regulares internacionales, si es autorizado por la Autoridad Aeronáutica, podrá programar un despachador de vuelo en una estación de trabajo fuera del territorio nacional por más de 10 horas consecutivas de servicio en un período de 24 horas, si ese despachador es relevado de toda actividad laboral por lo menos 10 horas dentro de un periodo de 24 horas.

(e) Cada explotador que conduce operaciones regulares nacionales o internacionales establecerá el período de servicio de sus despachador de vuelo, de manera que dicho período inicie a una hora tal que les permita familiarizarse completamente con las condiciones meteorológicas existentes y anticipadas a lo largo de la ruta de vuelo, antes de despachar cualquier avión. Un despachador de vuelo permanecerá de servicio hasta que:

(1) Cada avión despachado ha completado su vuelo;

(2) El avión ha salido de su jurisdicción; o

(3) Sea relevado por otro despachador de vuelo calificado.

(f) Salvo los casos en que circunstancias no previstas o condiciones de emergencia más allá del control del explotador requieran de otra acción:

(1) Ningún explotador que conduce operaciones regulares nacionales o internacionales podrá programar a un despachador de vuelo por más de 10 horas consecutivas de servicio.

(2) Si un despachador de vuelo es programado por más de 10 horas de servicio en 24 horas consecutivas, el explotador le proveerá un período de descanso de al 11 horas al finalizar el servicio.

(3) Cada despachador de vuelo debe ser relevado de todo servicio por al menos 24 horas consecutivas durante un período de siete (7) días calendario.

(g) Los Párrafos (a) y (b) de esta sección se aplicarán de conformidad con la legislación vigente de la República Bolivariana de Venezuela, estableciendo como límites máximos, lo prescrito en (b) (1) (2) y (3) precedentes.

CAPÍTULO N
GESTIÓN DE LA FATIGA

SECCIÓN 121.199 OBJETO

Este capítulo tiene por objeto establecer los requisitos generales de gestión de la fatiga que se aplican a las operaciones de esta regulación.

SECCIÓN 121.200 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS

(a) El explotador, de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables con fines de gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, establecerá:

(1) Limitaciones del tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y requisitos de períodos de descanso que estén dentro de los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga establecidos o;

(2) Un sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS), según la normativa vigente y aplicable a todas las operaciones; o

(3) Un FRMS para parte de sus operaciones y requisitos prescriptivos para el resto de sus operaciones.

(b) Cuando el explotador adopte requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga para parte o para la totalidad de sus operaciones, la Autoridad Aeronáutica puede aprobar, en circunstancias excepcionales, variantes de estos requisitos basándose en una evaluación de los riesgos proporcionada por el explotador. Las variantes aprobadas proporcionarán un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga.

(c) La Autoridad Aeronáutica aprobará el FRMS del explotador antes de que dicho sistema pueda remplazar a uno o a todos los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga. Los FRMS aprobados proporcionarán un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga.

(d) Para asegurar que el FRMS aprobado del explotador proporciona un nivel de seguridad operacional equivalente, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga, la Autoridad Aeronáutica:

(1) Requerirá que el explotador establezca valores máximos para el tiempo de vuelo y/o los períodos de servicio de vuelo y períodos de servicio, y valores mínimos para los períodos de descanso. Estos valores se basarán en principios y conocimientos científicos, con sujeción a procesos de garantía de la seguridad operacional, aceptables para la Autoridad Aeronáutica;

(2) Exigirá una reducción de los valores máximos o un aumento de los valores mínimos cuando los datos del explotador indiquen que estos valores son muy altos o muy bajos, respectivamente; y

(3) Aprobará un aumento de los valores máximos o una reducción de los valores mínimos sólo después de evaluar la justificación del explotador para efectuar dichos cambios, basándose en la experiencia adquirida en materia de FRMS y en los datos relativos a fatiga.

(e) Todo explotador que implante un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, tendrá, como mínimo, que:

(1) Incorporar principios y conocimientos científicos en el FRMS;

(2) Identificar constantemente los peligros de seguridad operacional relacionados con la fatiga y los riesgos resultantes;

(3) Asegurar la pronta aplicación de medidas correctivas necesarias para atenuar eficazmente los riesgos asociados a los peligros;

(4) Facilitar el control permanente y la evaluación periódica de la mitigación de los riesgos relacionados con la fatiga que se logra con dichas medidas; y

(5) Facilitar el mejoramiento continuo de la actuación global del FRMS.

(f) El explotador mantendrá registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina, durante el período especificado por la Autoridad Aeronáutica.

(g) Los requisitos del FRMS se describen en el Apéndice Q de esta regulación.

SECCIÓN 121.201 SEGURIDAD OPERACIONAL DE REQUISITOS PRESCRIPTIVOS Y REQUISITOS BASADOS EN RENDIMIENTO

Todo explotador que no pueda disponer de un FRMS para gestionar los requisitos basados en rendimiento para la gestión de la fatiga, deberá gestionar la seguridad operacional de los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga, mediante la aplicación de su SMS.

CAPÍTULO O
OPERACIONES DE VUELO

SECCIÓN 121.202 OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requisitos adicionales a los establecidos en la RAV 91 para las operaciones de vuelo aplicables a todos los titulares de un Certificado de Explotador de Servicio Público de Transporte Aéreo que operen según esta regulación.

SECCIÓN 121.203 INSTRUCCIONES PARA LAS OPERACIONES DE VUELO

(a) El explotador se encargará que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades y de la relación que existe entre éstas y las operaciones de vuelo en conjunto.

SECCIÓN 121.204 RESPONSABILIDAD DEL CONTROL OPERACIONAL: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Cada explotador que realiza operaciones regulares nacionales e internacionales, es responsable del control operacional.

(b) La responsabilidad del control operacional se delegará únicamente en el piloto al mando y en el despachador de vuelo despachador de vuelo si el método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo del explotador requiere de DV.

(c) El piloto al mando y el despachador de vuelo son de manera conjunta responsables del planeamiento previo al vuelo, demora y del despacho del vuelo en cumplimiento con los procedimientos contenidos en su manual de operaciones.

(d) El despachador de vuelo será responsable por:

(1) Ayudar al piloto al mando en la preparación del vuelo y proporcionar la información pertinente;

(2) Ayudar al piloto al mando en la preparación del plan operacional de vuelo y del plan de vuelo, firmar, cuando corresponda, y presentar el plan de vuelo ATS a la dependencia ATS apropiada;

(3) Suministrar al piloto al mando, durante el vuelo, por los medios adecuados, la información necesaria para realizar el vuelo con seguridad.

(4) El monitoreo del progreso de cada vuelo;

(5) La cancelación o redespacho del vuelo si, en su opinión o en la opinión del piloto al mando, el vuelo no puede operar o continuar la operación con seguridad, según lo planificado o autorizado; y

(6) Notificar a la dependencia ATS pertinente cuando la posición del avión no puede determinarse mediante una capacidad de seguimiento de aeronaves y los intentos de establecer comunicación no tienen éxito.

(e) El piloto al mando:

(1) Durante el tiempo de vuelo, está al mando del avión y de la tripulación; y

(2) Tiene el control y la autoridad total en la operación del avión, sin limitaciones, sobre los otros miembros de la tripulación y de sus obligaciones durante el vuelo, tenga o no una licencia válida que le permita ejercer la función de otros tripulantes.

(f) Ningún piloto puede operar un avión de una manera negligente o temeraria de modo que ponga en peligro la vida o bienes propios o ajenos.

SECCIÓN 121.205 RESPONSABILIDADES DEL CONTROL OPERACIONAL: OPERACIONES NO REGULARES

(a) Cada explotador que realiza operaciones no regulares:

(1) Es responsable del control operacional; y

(2) Listará en su manual de operaciones a cada persona autorizada por él a ejercer dicho control.

(b) El piloto al mando y el director de operaciones son en forma conjunta responsables por la iniciación, continuación, desviación y terminación de un vuelo de acuerdo con esta regulación y con los procedimientos contenidos en su manual de operaciones.

(c) El director de operaciones es responsable por cancelar, desviar o demorar un vuelo, si en su opinión o en la opinión del piloto al mando, el vuelo no puede operar o continuar operando con seguridad como se planificó o se autorizó.

(d) El director de operaciones es responsable de asegurar que cada vuelo sea monitoreado por lo menos en lo siguiente:

(1) Salida del vuelo desde el lugar de origen y llegada a su lugar de destino, incluyendo paradas intermedias y cualquier desviación;

(2) Demoras por mantenimiento o defectos mecánicos encontrados en los aeródromos de origen, destino y de paradas intermedias; y

(3) Cualquier condición conocida que puede afectar adversamente la seguridad de vuelo.

(e) El piloto al mando:

(1) Durante el tiempo de vuelo, está al mando del avión y de la tripulación;

(2) Tiene el control y la autoridad total en la operación del avión, sin limitaciones, sobre los otros miembros de la tripulación y de sus obligaciones durante el vuelo, tenga o no una licencia válida que le permita ejercer la función de otros tripulantes; y

(3) Es responsable de la planificación previa al vuelo y de la operación del vuelo en cumplimiento con este reglamento y con los procedimientos contenidos en su manual de operaciones

(f) Ningún piloto puede operar un avión de una manera negligente o temeraria de modo que ponga en peligro la vida o bienes propios o ajenos.

SECCIÓN 121.206 INFORMACIONES OPERACIONALES

El explotador notificará a su personal apropiado de operaciones de cada cambio en el equipo y en los procedimientos de operación, incluyendo cada cambio conocido en el uso de:

(1) Las ayudas a la navegación;

(2) Aeródromos;

(3) Procedimientos de control de tránsito aéreo;

(4) Regulaciones;

(5) Reglas de control de tránsito de los aeródromos locales;

(6) Peligros conocidos en el vuelo, incluyendo hielo y otras condiciones meteorológicas peligrosas potenciales; e

(7) Irregularidades en las instalaciones y servicios de navegación y de tierra.

SECCIÓN 121.207 PREPARACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN AIRAC Y AIC

(a) El explotador se asegurará que existan procedimientos para la preparación y difusión de información a través del sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) a la tripulación de vuelo y al personal de operaciones.

(b) El explotador se asegurará que existan procedimientos para la preparación y difusión de la información contenida en la circular de información aeronáutica (AIC) a la tripulación de vuelo y al personal de operaciones.

SECCIÓN 121.208 INFORMACIÓN SOBRE EL EQUIPO DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA LLEVADO A BORDO

(a) Los explotadores dispondrán en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de listas que contengan información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo por cualquiera de los aviones que se dediquen a la navegación aérea internacional.

(b) La información comprenderá, según corresponda:

(1) El número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;

(2) Detalles sobre material médico de emergencia;

(3) Provisión de agua; y

(4) Tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

SECCIÓN 121.209 LISTAS DE VERIFICACIÓN

(a) Las listas de verificación serán utilizadas por las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones y en casos de emergencia, a fin de asegurar que se cumplan los procedimientos operacionales contenidos en el AOM y en el AFM, o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad, y en cualquier caso en el manual de operaciones.

(b) En el diseño y utilización de las listas de verificación se observarán los principios relativos a factores humanos.

(c) Las listas de verificación aprobadas, deben estar disponibles en la cabina de pilotaje de cada avión para uso de la tripulación de vuelo.

SECCIÓN 121.210 PROGRAMACIÓN DE LOS VUELOS: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

En la programación de los vuelos, los explotadores que realizan operaciones regulares nacionales e internacionales, deberán establecer suficiente tiempo para los servicios de escala de sus aviones en las paradas intermedias, considerando los vientos prevalecientes en ruta y la velocidad de crucero del tipo de avión utilizado. La velocidad de crucero no será mayor que la velocidad prevista para la potencia de los motores

SECCIÓN 121.211 OBLIGACIONES DEL PILOTO AL MANDO

(a) Respecto a cada vuelo, el explotador designará un piloto que ejerza las funciones de piloto al mando.

(b) El piloto al mando será responsable:

(1) De la seguridad de todos los miembros de la tripulación, pasajeros y carga que se encuentren a bordo del avión desde el momento en que se cierran las puertas hasta cuando abandone el avión al final del vuelo;

(2) De la operación y seguridad del avión desde el momento en que el avión está listo para moverse con el propósito de despegar, hasta el momento en que se detiene por completo al finalizar el vuelo y que se apagan los motores utilizados como unidad de propulsión principal;

(3) Que se cumplan todos los procedimientos operacionales y que se ha seguido minuciosamente el sistema de listas de verificación;

(4) Que se haya efectuado la inspección de pre-vuelo; y

(5) Del mantenimiento del libro de a bordo o de la declaración general.

(c) El piloto al mando tendrá la obligación de notificar:

(1) A la autoridad correspondiente más próxima, por el medio más rápido de que disponga cualquier accidente en relación con el avión, en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia al avión o a la propiedad; y

(2) Al explotador, al terminar el vuelo, todos los defectos que note o que sospeche que existan en el avión.

(d) El piloto al mando tendrá autoridad para:

(1) Dar todas las disposiciones que considere necesarias para garantizar la seguridad del avión y de las personas o bienes transportados en él; y

(2) Hacer desembarcar a cualquier persona o parte de la carga que, en su opinión, pueda representar un riesgo potencial para la seguridad del avión o de sus ocupantes.

(e) El piloto al mando garantizará que:

(1) No se transporte en el avión a ninguna persona que parezca estar bajo los efectos del alcohol o de estupefacientes en un grado en que sea probable que ponga en peligro la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(2) Ningún registrador de vuelo se inutilice o apague durante el vuelo;

(3) No se borren intencionalmente las grabaciones de un registrador de vuelo en caso de eventos sujetos a notificación obligatoria distintos de accidentes o incidentes graves;

(4) En caso de accidentes o incidentes graves, o si la preservación de las grabaciones de un registrador de vuelo es requerida por la autoridad investigadora:

(i) No se borren intencionalmente las grabaciones de un registrador de vuelo;

(ii) Los registradores de vuelo sean desactivados inmediatamente luego de completar el vuelo; y

(iii) Se tomen las medidas de precaución necesarias para preservar las grabaciones de un registrador de vuelo antes de abandonar el compartimiento de cabina.

(f) El piloto al mando:

(1) Tendrá derecho a negarse a transportar pasajeros que no hayan sido admitidos en un país, deportados o personas bajo custodia, si su transporte representa algún riesgo para la seguridad del avión o de sus ocupantes;

(2) Se asegurará de que se haya informado a todos los pasajeros acerca de la localización de las salidas de emergencia y de la ubicación y uso de los equipos de seguridad y emergencia pertinentes; y

(3) Decidirá si acepta o rechaza un avión con elementos que no funcionen, aunque ello esté permitido por la CDL o MEL.

SECCIÓN 121.212 OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) Los miembros de la tripulación de vuelo no realizarán ninguna actividad durante una fase crítica de vuelo, excepto aquellas obligaciones requeridas para la operación segura del avión. Ejemplos de tareas que no son requeridas para la operación segura del avión son:

(1) Llamadas de la compañía no relacionadas con la seguridad, tales como ordenar la distribución de comidas y la confirmación de las conexiones de los pasajeros, etc.;

(2) Anuncios realizados a los pasajeros promocionando al explotador y señalando áreas de interés para su observación; y

(3) Completamiento de registros y formularios que no son requeridos para la operación segura de la aeronave.

(b) El piloto al mando no permitirá ninguna actividad durante una fase crítica de vuelo, la cual podría distraer a cualquier miembro de la tripulación de vuelo del desempeño de sus funciones. Actividades tales como comer, conversar, realizar comunicaciones no esenciales entre la cabina de pilotaje y la cabina de pasajeros y leer publicaciones no relacionadas con la conducción apropiada del vuelo no son requeridas para la operación segura del avión.

(c) Para los propósitos de esta sección, las fases críticas de vuelo incluyen todas las operaciones de tierra que involucran el rodaje, despegue y aterrizaje y todas las otras operaciones de vuelo conducidas bajo 10 000 ft, excepto el vuelo en crucero.

(d) Durante todo el tiempo de vuelo, los miembros de la tripulación de vuelo no utilizarán, y el piloto al mando no permitirá el uso, de equipos personales de comunicación inalámbrica o computadoras personales mientras se encuentran en sus puestos de servicio, salvo que con objetivo de comunicarse con el explotador, para una emergencia relativa a seguridad de la operación u otra actividad directamente relativa a la operación del avión, y que esté de acuerdo a los procedimientos establecidos por el explotador en su manual de operaciones.

SECCIÓN 121.213 MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN EN LOS PUESTOS DE SERVICIO

(a) Durante las fases de despegue y aterrizaje, todos los miembros de la tripulación de vuelo que estén en servicio en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos con sus arneses de seguridad abrochados.

(b) Todos los miembros de la tripulación mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.

(c) En ruta, todos los miembros de la tripulación de vuelo que estén en servicio en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos con sus cinturones de seguridad abrochados, a menos que:

(1) Su ausencia sea necesaria para el desempeño de funciones relacionadas con la operación del avión;

(2) Por necesidades fisiológicas, o

(3) Esté previsto su relevo

(d) Durante las fases de despegue y aterrizaje, cualquier otro miembro de la tripulación de vuelo que no ocupe un asiento de piloto, mantendrá abrochado su arnés de seguridad, salvo que los tirantes le impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado.

SECCIÓN 121.214 MANIPULACIÓN DE LOS CONTROLES

El piloto al mando no permitirá que ninguna persona manipule los controles de vuelo del avión, salvo que esa persona sea:

(1) Un piloto calificado del explotador que opera el avión.

(2) Un representante autorizado de la Autoridad Aeronáutica, quien tiene permiso del piloto al mando, está calificado en la aeronave y se encuentra realizando operaciones de verificación en vuelo; o

(3) Un piloto de otro explotador que tiene permiso del piloto al mando, está calificado en el avión y está autorizado por el explotador que opera el avión.

SECCIÓN 121.215 ADMISIÓN EN LA CABINA DE PILOTAJE

(a) Ninguna persona será admitida en la cabina de pilotaje, salvo que esa persona sea:

(1) Un tripulante;

(2) Un inspector de la Autoridad Aeronáutica en funciones oficiales, sin embargo, este párrafo no limita la autoridad de emergencia del piloto al mando para excluir a cualquier persona de la cabina de pilotaje, en interés de la seguridad;

(3) Un funcionario de gobierno, un director o un empleado del explotador o un empleado de la industria aeronáutica que tenga permiso del piloto al mando y que sus obligaciones sean tales que la admisión en la cabina de pilotaje es necesaria o ventajosa para la seguridad de las operaciones; y

(4) Cualquier persona que tenga permiso del piloto al mando y que esté específicamente autorizado por el explotador y por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Para los propósitos del Párrafo (a) (3) de esta sección, los funcionarios de gobierno que tengan responsabilidades con los asuntos relacionados a la seguridad de vuelo y los empleados del explotador, cuya eficiencia puede ser mejorada por la familiarización de las condiciones de vuelo, pueden ser admitidos en la cabina. Sin embargo, el explotador no debe autorizar la admisión de sus empleados de tráfico, de ventas o de otros departamentos que no están directamente relacionados con las actividades de vuelo, a menos que sean elegibles según el Párrafo (a) (4) de esta sección.

(c) Ninguna persona será admitida en la cabina de pilotaje, a menos que exista un asiento disponible para su uso en el compartimento de pasajeros, excepto cuando esa persona sea:

(1) Un evaluador que está realizando verificaciones u observando las operaciones de vuelo;

(2) Un controlador de tránsito aéreo que está autorizado por la Autoridad Aeronáutica a observar los procedimientos ATC;

(3) Un tripulante o despachador de vuelo empleado por el explotador cuyas obligaciones requieren de un certificado;

(4) Un tripulante o despachador de vuelo de otro explotador, debidamente calificado que está autorizado por el explotador a realizar vuelos específicos sobre una ruta;

(5) Un empleado del explotador cuyas obligaciones están debidamente relacionadas con la conducción o planeamiento de vuelo o con el monitoreo en vuelo del equipo del avión o de los procedimientos de operación, si su presencia en la cabina de pilotaje es necesaria para el

desempeño de sus obligaciones y que ha sido autorizado, por escrito, por un supervisor responsable, listado en el manual de operaciones con tales atribuciones; y

(6) Un representante técnico del fabricante del avión o de sus componentes, cuyas obligaciones están directamente relacionadas con el monitoreo en vuelo del equipo del avión o de los procedimientos de operación, si su presencia en la cabina de pilotaje es necesaria para el desempeño de sus obligaciones y que ha sido autorizado, por escrito, por la Autoridad Aeronáutica y por un supervisor responsable, listado en el manual de operaciones con tales atribuciones.

SECCIÓN 121.216 CREDENCIALES DE LOS INSPECTORES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA: ADMISIÓN EN LA CABINA DE PILOTAJE

Siempre que, en el desempeño de sus labores de inspección, un inspector de la Autoridad Aeronáutica presenta su credencial al piloto al mando de una aeronave operada por el explotador, al inspector se le proveerá acceso libre e ininterrumpido a la cabina de pilotaje.

SECCIÓN 121.217 EQUIPO DE VUELO

(a) El explotador se asegurará de que los pilotos al mando dispongan a bordo del avión en cada vuelo de:

(1) cartas aeronáuticas originales adecuadas y vigentes que contengan información concerniente a:

(i) La ruta que ha de seguir el vuelo proyectado, así como cualquier otra ruta por la que, posiblemente, pudiera desviarse el vuelo;

(ii) Las ayudas de navegación;

(iii) Las salidas;

(iv) Las llegadas;

(v) Los procedimientos de aproximación instrumental; y

(2) Toda la información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual vayan a volar.

(b) Cada miembro de la tripulación debe, en cada vuelo, tener disponible para su uso, una linterna que se encuentre en buen estado.

(c) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo sea considerado apto para ejercer las atribuciones que le confiere una licencia, a reserva de utilizar lentes correctores adecuados, dispondrá de un par de lentes correctores de repuesto cuando ejerza dichas atribuciones.

SECCIÓN 121.218 RESTRICCIÓN O SUSPENSIÓN DE LAS OPERACIONES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Cuando un explotador que realiza operaciones regulares nacionales e internacionales conoce de condiciones, incluidas las condiciones del aeródromo y de la pista, que representan un peligro para la seguridad de las operaciones, podrá restringir o suspender las operaciones hasta que dichas condicionen hayan sido corregidas o dejen de existir.

SECCIÓN 121.219 RESTRICCIÓN O SUSPENSIÓN DE LAS OPERACIONES: OPERACIONES NO REGULARES

Cuando un explotador o piloto al mando que realiza operaciones no regulares conoce de condiciones, incluidas las condiciones del aeródromo y de la pista, que representan un peligro para la seguridad de las operaciones, el explotador o el piloto al mando, según sea el caso, podrá restringir o suspender las operaciones hasta que dichas condicionen hayan sido corregidas o dejen de existir.

SECCIÓN 121.220 CUMPLIMIENTO CON RUTAS Y LIMITACIONES APROBADAS: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Ningún piloto puede operar un avión en operaciones regulares nacionales e internacionales:

(1) Sobre cualquier ruta o segmento de ruta, salvo que estén aprobadas en el manual de operaciones; o

(2) Sin cumplir con las limitaciones establecidas en las OpSpecs.

SECCIÓN 121.221 EMERGENCIAS: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) En una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o del avión y que requiera una acción y decisión inmediata, el piloto al mando puede tomar cualquier acción que considere necesaria bajo tales circunstancias. En este caso, el piloto al mando puede, hasta el punto que considere necesario en el interés de la seguridad operacional, desviarse de:

(1) Los procedimientos y métodos de operación prescritos;

(2) Los mínimos meteorológicos; y

(3) Los requisitos de esta regulación.

(b) En una situación de emergencia que se presente durante el vuelo, la cual pone en peligro la seguridad de las personas o del avión y que requiere de una acción y decisión inmediata por parte de un DV que tiene conocimiento de la misma, el DV informará de la emergencia al piloto al mando del avión, verificará la decisión adoptada por el piloto al mando y registrará la misma. Al respecto el despachador de vuelo:

(1) Iniciará los procedimientos descritos en el manual de operaciones evitando al mismo tiempo tomar medidas incompatibles con los procedimientos ATC;

(2) Incluirá, cuando sea necesario, la notificación, sin demora, a las autoridades competentes sobre el tipo de situación y la solicitud de asistencia, si se requiere;

(3) Comunicará al piloto al mando la información relativa a la seguridad operacional que pueda necesitarse para la realización segura del vuelo comprendida aquella relacionada con las enmiendas del plan de vuelo que se requieran en el curso del vuelo; y

(4) En el caso que no puede comunicarse con el piloto al mando, debe declarar la emergencia y hacer todo lo que fuera posible y necesario de acuerdo con los procedimientos descritos en el manual de operaciones y según las circunstancias.

(c) En cualquier caso que un piloto al mando o un despachador de vuelo ejerciten la autoridad de emergencia, mantendrán a la facilidad apropiada del ATC y a los centros de despacho totalmente informados del progreso del vuelo. La persona que declara la emergencia enviará a la Autoridad aeronáutica un reporte escrito de cualquier desviación a través del gerente de operaciones del explotador, en los siguientes plazos:

(1) El despachador de vuelo enviará su reporte dentro de los diez (10) días después de la fecha en que se produjo la emergencia; y

(2) El piloto al mando enviará su reporte dentro de los diez (10) días después de regresar a su base de origen.

(d) Si lo exige el Estado donde ocurra el incidente, el piloto al mando del avión presentará, tan pronto como sea posible, un informe sobre tal incidente a la autoridad correspondiente de dicho Estado. En este caso, el piloto al mando presentará también copia del informe a la Autoridad Aeronáutica. Tales informes se presentarán tan pronto sea posible y por lo general dentro de un plazo de 10 días.

SECCIÓN 121.222 EMERGENCIAS: OPERACIONES NO REGULARES

(a) En una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o del avión y que requiera una acción y decisión inmediata, el piloto al mando puede tomar cualquier acción que considere necesaria bajo tales circunstancias. En este caso, el piloto al mando puede, hasta el punto que considere necesario en el interés de la seguridad operacional, desviarse de:

(1) Los procedimientos y métodos de operación prescritos;

(2) Los mínimos meteorológicos; y

(3) Los requisitos de esta regulación.

(b) En una situación de emergencia que se presente durante el vuelo, la cual pone en peligro la seguridad de las personas o del avión y que requiere de una acción y decisión inmediata por parte del personal de seguimiento de vuelo y que sea conocida por ellos, dicho personal informará de la emergencia al piloto al mando del avión, verificará la decisión adoptada por el piloto al mando y registrará la misma. En una situación de emergencia, el personal de seguimiento de vuelo:

(1) Iniciará los procedimientos descritos en el manual de operaciones evitando al mismo tiempo tomar medidas incompatibles con los procedimientos ATC;

(2) Incluirá, cuando sea necesario, la notificación, sin demora, a las autoridades competentes sobre el tipo de situación y la solicitud de asistencia, si se requiere;

(3) Comunicará al piloto al mando la información relativa a la seguridad operacional que pueda necesitarse para la realización segura del vuelo comprendida aquella relacionada con las enmiendas del plan de vuelo que se requieran en el curso del vuelo; y

(4) En el caso que no puede comunicarse con el piloto al mando, debe declarar la emergencia y hacer todo lo que fuera posible y necesario de acuerdo con los procedimientos descritos en el manual de operaciones y según las circunstancias.

(c) En cualquier caso que un piloto al mando o el personal de seguimiento de vuelo ejerciten la autoridad de emergencia, mantendrán a la facilidad apropiada del ATC y a los centros de despacho totalmente informados del progreso del vuelo. La persona que declara la emergencia enviará a la Autoridad aeronáutica un reporte escrito de cualquier desviación a través del gerente de operaciones del explotador, en los siguientes plazos:

(1) Dentro de los diez (10) días después de la fecha en que se produjo la emergencia; y

(2) En caso de operaciones fuera del país de origen, una vez que el vuelo ha retornado a la base de operaciones.

(d) Si lo exige el Estado donde ocurra el incidente, el piloto al mando del avión presentará, tan pronto como sea posible, un informe sobre tal incidente a la autoridad correspondiente de dicho Estado. En este caso, el piloto al mando presentará también copia del informe a la Autoridad Aeronáutica. Tales informes se presentarán tan pronto sea posible y por lo general dentro de un plazo de 10 días.

SECCIÓN 121.223 NOTIFICACIÓN DE CONDICIONES PELIGROSAS Y DE IRREGULARIDADES EN LAS INSTALACIONES DE COMUNICACIONES Y DE NAVEGACIÓN

(a) Cada vez que un piloto al mando encuentra en vuelo, condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas o irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y de navegación, cuyo conocimiento considere esencial para la seguridad de otros vuelos, notificará a la estación de tierra apropiada, tan pronto como sea posible.

(b) El piloto al mando comunicará lo más pronto posible a la estación aeronáutica correspondiente, las condiciones peligrosas de vuelo que se encuentren y que no sean las relacionadas con condiciones meteorológicas. Los informes así emitidos darán los detalles que sean pertinentes para la seguridad de otras aeronaves.

(c) La estación de tierra que reciba la información, informará de tales condiciones e irregularidades a la agencia directamente responsable por la operación de las instalaciones y servicios.

SECCIÓN 121.224 OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

(a) El explotador se asegurará que, siempre que sea específicamente asignado por la autoridad ATS, se efectúen observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el ATS.

(b) Las aeronaves que no estén equipadas con enlace de datos aire-tierra estarán exentas de efectuar las observaciones requeridas por el inciso (a).

(c) El explotador se asegurará que la tripulación de vuelo de sus aeronaves hará observaciones meteorológicas especiales cuando se encuentren o se observen cualquiera de las siguientes condiciones:

(1) Turbulencia moderada o fuerte;

(2) Engelamiento moderado o fuerte;

(3) Onda orográfica fuerte;

(4) Tormentas sin granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada;

(5) Tormentas con granizo, que se encuentran oscurecidas, inmersas, generalizadas o en líneas de turbonada;

(6) Tempestades de polvo o de arena fuertes;

(7) Una nube de cenizas volcánicas; y

(8) Actividad volcánica precursora de erupción o una erupción volcánica.

Nota 1. En este contexto actividad volcánica precursora de erupción significa que tal actividad es desacostumbrada o ha aumentado lo cual podría presagiar una erupción volcánica.

(d) Cuando se encuentren otras condiciones meteorológicas no incluidas en el inciso (c), que el piloto al mando estime pueden afectar a la seguridad operacional o perjudicar seriamente la eficacia de las operaciones de otras aeronaves, el piloto al mando advertirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo correspondiente tan pronto como sea posible.

Nota 2. El engelamiento, la turbulencia y, en gran medida, la cizalladura del viento son elementos que por el momento no pueden observarse satisfactoriamente desde tierra y respecto a los cuales, en la mayoría de los casos, las observaciones de aeronave constituyen la única evidencia disponible.

(e) Las observaciones de aeronave se notificarán por enlace de datos aire-tierra. En los casos en que no se cuente con enlace de datos aire-tierra, o el mismo no sea adecuado, se notificarán las observaciones especiales y otras observaciones extraordinarias de aeronave durante el vuelo por comunicaciones orales.

(f) Las observaciones de aeronave se notificarán durante el vuelo, en el momento en que se haga la observación o tan pronto como sea posible después.

(g) Se notificarán las observaciones de aeronave como aeronotificaciones.

(h) Las observaciones especiales de aeronave acerca de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas se registrarán en el formulario de aeronotificación especial de actividad volcánica. Se incluirá un ejemplar de dicho formulario con la documentación de vuelo suministrada a los vuelos que operan en rutas que, en opinión de la autoridad meteorológica interesada, podrían estar afectadas por nubes de cenizas volcánicas.

(i) El piloto al mando informará a través de la aeronotificación (AIREP) de eficacia de frenado en la pista cuando la eficacia de frenado experimentada no sea tan buena como la notificada.

SECCIÓN 121.225 REPORTE DE IRREGULARIDADES MECÁNICAS

(a) El piloto al mando se asegurará que todas las irregularidades mecánicas que ocurran durante un vuelo sean ingresadas en el registro técnico del avión (bitácora de mantenimiento) al final de cada vuelo.

(b) Antes de iniciar cada vuelo el piloto al mando se asegurará de la condición de cada irregularidad ingresada al final del vuelo anterior.

SECCIÓN 121.226 MOTOR INOPERATIVO: ATERRIZAJE E INFORME

(a) Cuando un motor de un avión falla o cuando la rotación de un motor es detenida para prevenir un posible daño, el piloto al mando debe aterrizar el avión en el aeródromo apropiado más cercano, con tiempo suficiente y en el que se pueda realizar un aterrizaje seguro.

(b) En los casos en que no más de un motor de un avión que tiene tres o más motores falla o se ha detenido su rotación, el piloto al mando puede proceder a un aeródromo que él ha seleccionado si, después de considerar lo siguiente, decide que procediendo a ese aeródromo es tan seguro como aterrizar en el aeródromo apropiado más cercano:

(1) La naturaleza del mal funcionamiento y las posibles dificultades mecánicas que pueden ocurrir si el vuelo es continuado;

(2) La altitud, el peso (masa) y el combustible utilizable a la hora que el motor fue detenido;

(3) Las condiciones meteorológicas en ruta y en los posibles puntos de aterrizaje;

(4) La congestión del tránsito aéreo;

(5) La clase de terreno; y

(6) Su familiarización con el aeródromo que va a ser utilizado.

(c) El piloto al mando debe reportar cada detención de la rotación de motor en vuelo a la instalación de comunicación apropiada en tierra, tan pronto como sea practicable y, mantendrá a esa instalación totalmente informada del progreso del vuelo.

(d) Si el piloto al mando aterriza el avión en otro aeródromo que no sea el aeródromo apropiado más cercano, enviará un informe escrito, en duplicado, al director o gerente de operaciones, señalando las razones que determinaron la selección de ese aeródromo. Una vez que el piloto al mando haya retornado a su base de origen, el director o gerente de operaciones, tan pronto como sea posible y por lo general dentro de los 10 días, enviará a la Autoridad Aeronáutica, una copia del informe con sus respectivos comentarios.

SECCIÓN 121.227 PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS Y MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA ATERRIZAJE IFR

Ningún piloto puede realizar una aproximación por instrumentos en un aeródromo, salvo que la aproximación sea realizada de acuerdo con los procedimientos de aproximación por instrumentos y con los mínimos meteorológicos para aterrizaje IFR, aprobados por la AAC del Estado en que esté situado el aeródromo y autorizados en el manual de operaciones del explotador.

Nota 1. En los PANS-OPS, Volumen I, figura información para los pilotos sobre los parámetros de los procedimientos de vuelo y sobre los procedimientos operacionales. Los criterios para la construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos figuran en los PANS-OPS, Volumen II. Los criterios sobre el franqueamiento de obstáculos y los procedimientos empleados en ciertos Estados pueden diferir de los que se encuentran en los PANS-OPS y, por motivos de seguridad operacional, es importante conocer estas diferencias.

SECCIÓN 121.228 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE LOS AVIONES PARA LA PERFORMANCE DEL ATERRIZAJE

Una aproximación para el aterrizaje no debe continuarse por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación del aeródromo, a menos que el piloto al mando esté seguro de que, de acuerdo con la información disponible sobre el estado de la pista, la información relativa a la performance del avión indica que puede realizarse un aterrizaje seguro.

SECCIÓN 121.229 INTERCAMBIO DE AVIONES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Antes de operar bajo un acuerdo de intercambio de aviones, cada explotador que realiza operaciones regulares nacionales e internacionales debe demostrar que:

(1) Los procedimientos para la operación de intercambio se atienen a esta regulación y a las prácticas de operación seguras;

(2) Los miembros de la tripulación y los DV requeridos cumplen con los requisitos de instrucción para los aviones y equipos a ser operados y están familiarizados con los procedimientos de comunicaciones y de despacho a ser utilizados;

(3) El personal de mantenimiento cumple los requisitos de instrucción para los aviones y equipos y se encuentran familiarizados con los procedimientos de mantenimiento a ser utilizados;

(4) Los miembros de la tripulación de vuelo y los despachadores de vuelo cumplen con las calificaciones apropiadas de ruta y aeródromos; y

(5) Los aviones a ser operados son esencialmente similares a los aviones del explotador con el que se ha efectuado el intercambio con respecto a la disposición de los instrumentos de vuelo y con la disposición y movimiento de los controles que son críticos para la seguridad de vuelo, salvo que la Autoridad Aeronáutica determine que el explotador dispone de programas de instrucción adecuados que aseguren que las diferencias potencialmente peligrosas pueden ser superadas con seguridad mediante la familiarización de la tripulación de vuelo.

(b) Cada explotador que realiza operaciones regulares nacionales e internacionales deben incluir en sus manuales y OpSpecs los procedimientos y disposiciones pertinentes del acuerdo de intercambio de aviones.

SECCIÓN 121.230 CAPACIDAD DE EVACUACIÓN DEL AVIÓN

(a) Ninguna persona podrá mover en la superficie, despegar o aterrizar un avión que transporta pasajeros, salvo que cada dispositivo de ayuda para la evacuación de emergencia de despliegue automático, instalado de acuerdo con los Párrafos 121.104 (a) y (b), esté listo para su uso.

(b) El explotador se asegurará que cada vez que los pasajeros se encuentren a bordo del avión, antes de que este sea movido en la superficie, al menos una salida a nivel del piso debe estar disponible para la salida de los pasajeros por medios normales o de emergencia.

SECCIÓN 121.231 INSTRUCCIONES DE PASAJEROS

(a) El explotador se asegurará de que en una emergencia durante el vuelo, se instruya a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.

(b) El explotador se asegurará de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo, se considere necesario, todos los pasajeros a bordo del avión estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.

(c) El explotador se asegurará que todos los pasajeros sean aleccionados por los miembros de la tripulación de cabina apropiados, de la siguiente manera:

(1) Antes de cada despegue, en lo siguiente:

(i) Prohibición de fumar. El aleccionamiento incluirá una declaración de que está prohibido fumar a bordo de una aeronave operada según

esta regulación y que la Autoridad Aeronáutica requiere que los pasajeros cumplan con las instrucciones:

(A) Contenidas en los letreros y avisos luminosos del avión;

(B) Expuestas en las áreas designadas de no fumar debido a cuestiones de seguridad;

(C) Impartidas por la tripulación de cabina respecto a los ítems anteriores;

(D) Que prohíben que los pasajeros destruyan, intenten impedir o impidan el funcionamiento de los detectores de humo; y

(E) Que prohíben fumar en los baños;

(ii) La localización y modo de abrir las salidas de emergencia;

(iii) El uso de los cinturones de seguridad, incluyendo las instrucciones de cómo abrochar y desabrochar los cinturones de seguridad. Cada pasajero será aleccionado cuando, donde y bajo que condiciones debe ser asegurado el cinturón de seguridad. El aleccionamiento incluirá una declaración de que la Autoridad Aeronáutica requiere que los pasajeros cumplan con los letreros y avisos luminosos y con las instrucciones sobre el uso del cinturón de seguridad;

(iv) La localización y el uso de cualquier medio de flotación de emergencia requerido;

(v) Cuando y como ha de utilizarse el equipo de oxígeno, en situación normal y de emergencia, si se exige provisión de oxígeno;

(vi) En operaciones en las cuales no se requiere un tripulante de cabina, el explotador impartirá la siguiente información adicional:

(A) La colocación de los respaldos de los asientos en la posición vertical antes del despegue y aterrizaje;

(B) La ubicación del equipo de supervivencia; y

(C) La ubicación y operación de los extintores de incendio;

(2) Después de cada despegue e inmediatamente antes o después de que se apaguen las señales de cinturones de seguridad abrochados, se deberá hacer un anuncio para que los pasajeros mantengan sus cinturones de seguridad abrochados, mientras se encuentren sentados, aún cuando la señal de cinturones de seguridad abrochados se encuentre apagada;

(3) Excepto lo previsto en el Párrafo (a) (4) de esta sección, antes de cada despegue, un tripulante de cabina asignado al vuelo conducirá un aleccionamiento individual a cada persona que puede necesitar la asistencia de otra persona para moverse con rapidez a una salida en el evento de una emergencia. Durante el aleccionamiento el miembro de la tripulación de cabina deberá:

(i) Informar a la persona y a su asistente, de haberlo, sobre las rutas hacia cada salida apropiada y sobre la ocasión más apropiada para comenzar a moverse hacia una salida en el evento de una emergencia;

(ii) Preguntar a la persona y su asistente, si lo hubiera, cual sería la mejor manera de ayudarla para evitar dolores y daño adicional; y

(4) Los requisitos del Párrafo (a) (3) de esta sección no aplican a las personas que han recibido instrucciones en las etapas anteriores de mismo vuelo, en el mismo avión, siempre que los tripulantes en servicio hayan sido informados de la manera más adecuada de ayudar a esa persona sin causar dolor y daño adicional.

(d) El explotador llevará en cada avión que transporta pasajeros, en ubicaciones adecuadas para el uso del cada pasajero, tarjetas de instrucciones de emergencia que refuercen el aleccionamiento impartido por la tripulación. Cada tarjeta debe contener información pertinente sólo del tipo y modelo de avión utilizado para el vuelo, incluyendo:

(1) Los diagramas y los métodos de operación de las salidas de emergencias y;

(2) Otras instrucciones necesarias para el uso del equipo de emergencia.

(e) El explotador describirá en su manual de operaciones los procedimientos a ser seguidos durante el aleccionamiento requerido por el Párrafo (a) de esta sección.

(f) Para los propósitos de esta sección, la Autoridad Aeronáutica podrá autorizar al explotador el uso de medios audiovisuales durante el aleccionamiento a los pasajeros, en la medida que se cumpla todas las demás obligaciones de los miembros de la tripulación de cabina.

(g) Las instrucciones referidas en esta sección, deben impartirse en idioma castellano, pudiendo ser repetidas en otro idioma. Sin embargo, en operaciones regulares y no regulares internacionales el explotador debe repetir todas las instrucciones en el idioma inglés.

SECCIÓN 121.232 INSTRUCCIONES A LOS PASAJEROS: OPERACIONES PROLONGADAS SOBRE AGUA

(a) Además de las instrucciones verbales requeridas por el Párrafo 121.231 (a), el explotador que opera un avión en operaciones prolongadas sobre el agua, debe garantizar que todos los pasajeros sean instruidos verbalmente por un miembro de la tripulación apropiado, acerca de la ubicación y operación de los chalecos salvavidas, balsas y otros medios de flotación, incluyendo una demostración de cómo colocarse e inflar los chalecos salvavidas.

(b) El explotador debe describir en su manual de operaciones el procedimiento a seguir para el aleccionamiento requerido en el Párrafo (a) de esta sección.

(c) Si el avión procede directamente sobre agua después del despegue, el aleccionamiento requerido en el Párrafo (a) de esta sección, debe ser impartido antes del despegue.

(d) Si el avión no procede directamente sobre agua después del despegue, ninguna parte del aleccionamiento requerido por el Párrafo (a) de esta sección tiene que ser impartido antes del despegue, sin embargo, el aleccionamiento completo será realizado antes de alcanzar la parte del vuelo sobre agua.

SECCIÓN 121.233 OXÍGENO DE USO MÉDICO PARA LOS PASAJEROS

(a) El explotador puede permitir a un pasajero llevar consigo y operar un equipo para el almacenamiento, generación o suministro de oxígeno, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

(1) Que el equipo sea:

(i) Suministrado por el explotador;

(ii) De un tipo aprobado para uso en aviones conforme lo indicado en las marcas y etiquetas del fabricante;

(iii) Mantenido por el explotador de acuerdo con un programa de mantenimiento aprobado;

(iv) Libre de contaminantes inflamables en todas las superficies externas;

(v) Capaz de proveer al usuario un flujo de oxígeno de, por lo menos, cuatro litros por minuto;

(vi) Construido de modo que todas las válvulas, conexiones e indicadores sean protegidos contra daños; y

(vii) Adecuadamente seguro;

(2) Si el oxígeno es almacenado en estado líquido, el equipo debe haber estado bajo el programa de mantenimiento aprobado del explotador desde que fue comprado nuevo o desde que el contenedor fue purgado por última vez o desde la última inspección o limpieza del contenedor;

(3) Cuando el oxígeno es almacenado en forma de gas comprimido:

(i) El equipo debe haber estado bajo el programa de mantenimiento aprobado del explotador desde que fue comprado nuevo o desde la última prueba hidrostática del cilindro; y

(ii) La presión de cualquier cilindro de oxígeno no exceda la presión máxima permitida;

(4) La persona que utiliza el equipo debe poseer una declaración escrita y firmada por un médico, que evidencie la necesidad médica para su uso. Tal declaración debe especificar la cantidad de oxígeno máximo requerido por hora y la máxima proporción de flujo necesario, en función de la presión correspondiente a la altitud de la cabina de pasajeros del avión, en condiciones normales de operación. Este párrafo no aplica al transporte de oxígeno en un avión, si los únicos pasajeros transportados son personas que pueden tener una necesidad médica de oxígeno durante al vuelo, no más de un familiar u otra persona interesada en cada uno de esos pasajeros y los auxiliares médicos que correspondan;

(5) Si fuera requerido una declaración médica según lo previsto en el Parágrafo (a) (4) de esta sección, la cantidad de oxígeno transportada debe ser igual a la cantidad máxima que se necesita en cada hora, según lo establecido por el médico, multiplicada por el número de horas utilizadas para calcular la cantidad de combustible del avión requerida por esta regulación;

(6) El piloto al mando sea comunicado cuando el equipo se encuentre a bordo del avión y cuando se pretende utilizarlo; y

(7) El equipo esté almacenado y asegurado y cada persona que utilice el equipo esté sentada de modo que no restrinja el acceso y la utilización de cualquier salida normal o de emergencia o de los pasillos de la cabina de pasajeros.

(b) El explotador no permitirá que ninguna persona fume dentro de un radio de tres (3) metros (10 pies) del equipo de oxígeno transportado, en cumplimiento del Párrafo (a) de esta sección.

(c) El explotador no permitirá que ninguna persona conecte o desconecte un equipo dispensador de oxígeno, hacia o desde un cilindro de oxígeno gaseoso mientras cualquier pasajero se encuentre a bordo del avión.

(d) Los requisitos de esta sección no aplican al transporte de oxígeno suplementario y de primeros auxilios y del equipo relacionado requerido por las RAV.

SECCIÓN 121.234 BEBIDAS ALCOHÓLICAS

(a) Ninguna persona puede tomar bebidas alcohólicas a bordo de un avión, a no ser que sean las servidas por el propio explotador.

(b) El explotador:

(1) No debe servir bebidas alcohólicas a bordo de un avión a ninguna persona que:

(i) Parece estar intoxicada; o

(ii) Está escoltando a otra persona o está siendo escoltada;

(2) No permitirá el embarque en un avión de ninguna persona que parece estar intoxicada; y

(3) Notificará a la Autoridad Aeronáutica dentro de los cinco (5) días posteriores de un incidente, cuando cualquier persona se haya negado a cumplir los requisitos establecidos en esta sección y provoque disturbios en tierra o a bordo del avión cuando parece estar intoxicada.

SECCIÓN 121.235 RETENCIÓN DE OBJETOS PESADOS EN LOS COMPARTIMENTOS DE PASAJEROS Y TRIPULACIÓN

El explotador deberá proveer y utilizar medios para prevenir que cada sección de las cocinas y cada carro de servicio, cuando no estén en uso, así como, cada ítem de equipaje de la tripulación, que son transportados en los compartimentos de pasajeros o tripulación, se transformen en elementos peligrosos cuando se deslicen debido a los factores de carga correspondientes a las condiciones de un aterrizaje de emergencia, según los cuales el avión fue certificado de tipo.

SECCIÓN 121.236 ALMACENAMIENTO DE COMIDAS, BEBIDAS Y EQUIPO DE SERVICIO AL PASAJERO DURANTE EL MOVIMIENTO DEL AVIÓN EN LA SUPERFICIE, DESPEGUE Y ATERRIZAJE

(a) El explotador no podrá mover en la superficie, despegar o aterrizar un avión salvo que:

(1) Todo alimento, bebida o vajilla provista por él, haya sido retirada de cualquier asiento de pasajeros y almacenada;

(2) Cada bandeja de alimentos y bebidas y cada mesa plegable de los asientos de pasajeros estén aseguradas y en su posición de almacenadas;

(3) Cada carro de servicio esté asegurado y en su posición de almacenado; y

(4) Cada pantalla extensible de cine esté almacenada.

(b) Cada pasajero debe cumplir con las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación respecto a esta sección.

SECCIÓN 121.237 CONCENTRACIÓN DE OZONO EN LA CABINA

(a) Para los propósitos de esta sección, las siguientes definiciones aplican:

(1) Equivalente a nivel del mar. Se refiere a las condiciones de 25°c y 760 mm de mercurio de presión; y

(2) Segmento de vuelo. Significa tiempo de vuelo sin parada, programado entre dos aeródromos.

(b) Excepto lo previsto en los párrafos (d) y (e) de esta sección, el explotador no operará una aeronave de categoría de transporte por encima de los niveles de vuelo siguientes, salvo que pueda demostrar a la Autoridad Aeronáutica de manera satisfactoria que la concentración de ozono dentro de la cabina no excederá:

(1) Para vuelos por encima del nivel de vuelo 320, 0.25 partes por millón, en volumen, equivalente al nivel del mar, en cualquier momento por encima de ese nivel de vuelo; y

(2) Para vuelos por encima del nivel de vuelo 270, para cada segmento de vuelo que exceda cuatro (4) horas de duración e incluya el vuelo por encima de ese nivel, una media de 0.1 partes por millón, en volumen, equivalente al nivel del mar (para este propósito, la cantidad de ozono bajo el nivel de vuelo 180 es considerado cero);

(c) El explotador deberá demostrar cumplimiento con esta sección mediante análisis o pruebas basadas, ya sea, en los procedimientos operacionales y en las limitaciones de performance del avión o en las operaciones del explotador. Los análisis o pruebas deben demostrar una de las siguientes situaciones:

(1) Las estadísticas de ocurrencia de ozono atmosférico indican que, con una certeza estadística de al menos 84%, en las altitudes y ubicaciones en que el avión operará, las concentraciones de ozono en la cabina no excederán los límites prescritos por el Párrafo (b) de esta sección; y

(2) El sistema de ventilación de la aeronave, incluyendo cualquier equipo de control de ozono, mantendrá las concentraciones de ozono en la cabina en o por debajo de los límites descritos por el Párrafo (b) de esta sección.

(d) Un explotador puede obtener una autorización para desviarse de los requisitos del Párrafo (b) de esta sección, mediante una enmienda a sus OpSpecs, si:

(1) Demuestra que debido a circunstancias fuera de su control o a cargas económicas excesivas no puede cumplir en un período de tiempo especificado; y

(2) Ha sometido un plan aceptable a la Autoridad Aeronáutica para el cumplimiento de los requisitos de todo cuanto sea practicable.

(e) El explotador no necesita cumplir con los requisitos del Párrafo (b) de esta sección para un avión, cuando las únicas personas transportadas sean tripulantes de vuelo y personas listadas en la Sección 121.241 de esta regulación.

SECCIÓN 121.238 ALTITUDES MÍNIMAS PARA USO DEL PILOTO AUTOMÁTICO

(a) Definiciones. Para los propósitos de esta sección las siguientes definiciones aplican:

(1) Las altitudes para el despegue/ascenso inicial y aproximación frustrada están definidas sobre la elevación del aeródromo.

(2) Las altitudes para las operaciones en ruta están definidas sobre la elevación del terreno.

(3) Las altitudes para la aproximación están definidas sobre la elevación de la zona de toma de contacto (TDZE) a menos que se especifique que está definida en referencia a la DA(H) o MDA.

(b) Despegue y ascenso inicial. Ninguna persona utilizará un piloto automático para despegue y ascenso inicial, por debajo de 500 pies o del doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM, la que sea mayor, excepto como sigue:

(1) A la altitud mínima de acoplamiento especificada en el AFM; o

(2) A una altitud especificada por la Autoridad Aeronáutica, la que sea mayor.

(c) En ruta. Ninguna persona utilizará un piloto automático en ruta, incluyendo ascensos y descensos, debajo de:

(1) 500 pies;

(2) Una altitud que no es menor del doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM para un mal funcionamiento del piloto automático en condiciones de crucero; o

(3) Una altitud especificada por la Autoridad Aeronáutica la que sea mayor.

(d) Aproximación. Ninguna persona utilizará un piloto automático a una altitud menor que 50 pies por debajo de la DA(H) o MDA del procedimiento instrumental que se está volando, excepto como sigue:

(1) Para pilotos automáticos con pérdidas de altitud especificadas en el AFM para operaciones de aproximación, la mayor de las siguientes:

(i) A una altitud no menor que el doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM o a una altitud de 50 pies por debajo de la MDA o DA(H), la que resulte más alta;

(ii) A una altitud no menor que 50 pies por encima de la pérdida de altitud especificada en el AFM, cuando se cumplen las siguientes condiciones:

(A) Las condiciones meteorológicas reportadas son inferiores a las condiciones meteorológicas VFR prescritas en la RAV 91;

(B) Se identifican las referencias visuales para el procedimiento de aproximación instrumental prescritas en RAV91; y

(C) El piloto automático se encuentra acoplado y recibiendo ambas referencias de trayectoria lateral y vertical;

(iii) A una altitud no menor que la pérdida de altitud especificada en el AFM o 50 pies por encima de la TDZE, la que sea mayor, cuando se cumplen las siguientes condiciones:

(A) Las condiciones meteorológicas reportadas son iguales o superiores a las condiciones meteorológicas VFR prescritas en la RAV 91; y

(B) El piloto automático se encuentra acoplado y recibiendo ambas referencias de trayectoria lateral y vertical; o

(iv) A una altitud mayor especificada por la Autoridad Aeronáutica.

(2) Para pilotos automáticos con limitaciones de altitud especificadas en el AFM en aproximación, la mayor de:

(i) La altitud mínima de utilización especificada para el modo de aproximación seleccionado y acoplado;

(ii) 50 pies; o

(iii) Una altitud especificada por la Autoridad Aeronáutica.

(3) Para pilotos automáticos con pérdidas de altitud cero (o de valores despreciables) especificadas en el AFM, en caso de un mal funcionamiento del modo de aproximación, la mayor de:

(i) 50 pies; o

(ii) Una altitud especificada por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Si se realiza una aproximación frustrada utilizando un piloto automático de acuerdo al Párrafo (e) de esta sección.

(e) Aproximación frustrada. Ninguna persona utilizará un piloto automático durante una aproximación frustrada debajo de las altitudes especificadas en el Párrafo (b) de es esta sección. La altitud mínima de utilización del piloto automático no aplica a las aproximaciones frustradas que se inician con el piloto automático acoplado. La realización de una aproximación frustrada con el piloto automático acoplado, no debe afectar adversamente la separación segura con los obstáculos.

(f) Aterrizaje. A pesar de lo descrito en el Párrafo (d) de esta sección, las altitudes mínimas de utilización del piloto automático no se aplican a las operaciones con piloto automático que utilizan un sistema de aterrizaje automático aprobado.

SECCIÓN 121.239 PROHIBICIÓN DE INTERFERIR A LOS TRIPULANTES

Ninguna persona puede agredir, amenazar, intimidar o interferir a un miembro de la tripulación durante el desempeño de sus funciones a bordo de un avión operado según esta regulación

SECCIÓN 121.240 ASIENTO DEL OBSERVADOR: INSPECCIONES EN RUTA

(a) Salvo lo previsto en el Párrafo (c) de esta sección, el explotador tendrá disponible un asiento en la cabina de pilotaje de cada avión utilizado en el transporte aéreo comercial, para el uso de un inspector de la Autoridad Aeronáutica que conduce una inspección en ruta. La ubicación y el equipamiento del asiento, con respecto a su adecuación para conducir las inspecciones en ruta, serán determinados por la Autoridad Aeronáutica.

(b) En los aviones que tienen más de un asiento de observador, además de los asientos requeridos para la tripulación exigidos en el certificado de tipo, el asiento delantero de observador o el asiento de observador seleccionado por la Autoridad Aeronáutica debe estar disponible cuando se cumpla el Parágrafo (a) de esta sección.

(c) Para los aviones que no posean asiento de observador en la cabina de pilotaje, el explotador debe proveer un asiento de pasajeros delantero con auricular o altoparlante para el uso del inspector de la Autoridad Aeronáutica mientras conduce las inspecciones en ruta.

SECCIÓN 121.241 TRANSPORTE DE PERSONAS SIN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE ESTA REGULACIÓN

(a) Cuando son autorizadas por el explotador, las siguientes personas, pueden ser transportadas a bordo de un avión sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros contenidos en esta regulación:

(1) Un tripulante;

(2) Un empleado del explotador;

(3) Un inspector de la Autoridad Aeronáutica, o un representante autorizado de la misma, quien está realizando funciones oficiales.

(4) Una persona necesaria para:

(i) La seguridad del vuelo;

(ii) El manejo seguro de animales;

(iii) El manejo seguro de mercancías peligrosas;

(iv) La seguridad de cargas valiosas o confidenciales;

(v) La preservación de carga frágil o perecedera;

(vi) La operación de equipo especial para cargar o descargar; y

(vii) La carga y descarga de material de gran tamaño.

(5) Una persona descrita en el Párrafo (a) (4) de esta sección, cuando esté viajando hacia y desde su base de operaciones.

(6) Una persona que presta servicios como guardia de honor, acompañando un cargamento realizado por el Estado;

(7) Un mensajero militar, supervisor militar de ruta, un coordinador de contrato militar de carga, o un miembro de la tripulación de vuelo de otro explotador con contrato de carga militar, si el transporte ha sido específicamente autorizado por la Fuerzas Armada Nacional Bolivariana.

(8) Un dependiente de un empleado del explotador cuando esté viajando con el empleado por negocios de la compañía hacia o desde estaciones que no son servidas por vuelos regulares de pasajeros.

(b) El explotador no operará un avión que transporte una persona listada en el Párrafo (a) de esta sección salvo que:

(1) Cada persona tenga libre acceso desde su asiento hacia la cabina de pilotaje o a una salida normal o de emergencia;

(2) El piloto al mando tenga un medio para notificar a cada persona cuando está prohibido fumar y cuando los cinturones de seguridad deben de ser abrochados; y

(3) La aeronave tenga un asiento con un cinturón de seguridad aprobado para cada persona; El asiento debe estar ubicado de modo tan que el ocupante no esté en ninguna posición que interfiera a los miembros de la tripulación de vuelo cuando estén desempeñando sus obligaciones;

(c) Antes de cada despegue, el explotador que opera un avión que transporta personas cubiertas por el Párrafo (a) de esta sección se asegurará que todas esas personas hayan sido verbalmente aleccionadas por los miembros apropiados de la tripulación sobre:

(1) La prohibición de fumar;

(2) El uso de los cinturones de seguridad;

(3) La ubicación y operación de las salidas de emergencia;

(4) El uso de oxígeno y del equipo de oxígeno de emergencia; y

(5) Para operaciones prolongadas sobre agua:

(i) La ubicación de las balsas salvavidas; y

(ii) La ubicación y operación de los chalecos salvavidas incluyendo una demostración del método de ponerse e inflar un chaleco salvavidas.

(d) El explotador que opera aviones que transportan personas cubiertas por el Párrafo (a) de esta sección incorporará en el manual de operaciones los procedimientos para el transporte seguro de tales personas; y

(e) El piloto al mando podrá autorizar a una persona cubierta por el Párrafo (a) de esta sección, ser admitida a la cabina de pilotaje del avión.

SECCIÓN 121.242 ASIENTOS UBICADOS EN LAS SALIDAS DEL AVIÓN

(a) Para cumplir con los requisitos del Párrafo (d) de esta sección, el explotador determinará, hasta donde sea necesario, la idoneidad de cada persona que es permitida a ocupar un asiento ubicado en las salidas del avión.

(1) Definiciones. Para los propósitos de esta sección las siguientes definiciones aplican:

(i) Asiento de salida significa:

(A) Cada asiento que tenga acceso directo a una salida;

(B) Cada asiento ubicado en una fila de asientos a través de los cuales los pasajeros tendrían que pasar para ganar acceso a una salida, desde el primer asiento más cercano a la salida al primer asiento del pasillo;

(ii) Asiento de pasajero que tiene "acceso directo" significa, un asiento desde el cual un pasajero puede proceder directamente a la salida sin pasar por el pasillo o por alrededor de alguna obstrucción.

(2) El explotador designará en el manual de operaciones, las personas que harán, de una manera no discriminatoria y consistente con los requisitos de esta sección, la asignación de asientos en las salidas del avión; y

(3) El explotador designará, para cada configuración de asientos de pasajeros de los aviones de su flota y, de conformidad con las definiciones de este párrafo, cuales son los asientos de salida de cada uno de sus aviones. Tales designaciones deberán ser remitidas para aprobación como parte de los procedimientos que deben ser aprobados según los Párrafos (m) y (o) de esta sección.

(b) El explotador no debe asignar a una persona en un asiento junto a una salida, si determina que es probable que dicha persona sería incapaz de desempeñar una o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección debido a que:

(1) La persona no posee suficiente movilidad, fuerza, o destreza en ambos brazos, manos y en ambas piernas para:

(i) Alcanzar hacia arriba, hacia los lados y hacia abajo la ubicación de la salida de emergencia y de los mecanismos de operación de una salida/tobogán;

(ii) Sujetar y empujar, halar, girar o de otra forma, manipular dichos mecanismos;

(iii) Empujar, halar o de otra forma, abrir las salidas de emergencia;

(iv) Levantar, mantener y depositar en los asientos cercanos, o maniobrar sobre los respaldos de la fila de asientos próxima, objetos del tamaño y peso (masa) de las puertas de las salidas de emergencia ubicadas en las ventanas;

(v) Remover obstrucciones similares en tamaño y peso (masa) a las puertas de las salidas de emergencia sobre el ala;

(vi) Alcanzar rápidamente las salidas de emergencia;

(vii) Mantener el balance del cuerpo mientras remueve obstrucciones;

(viii) Salir rápidamente;

(ix) Estabilizar un tobogán de escape después de desplegarlo; y

(x) Asistir a otros pasajeros a salir por el tobogán de escape;

(2) La persona es menor de 15 años de edad o no posee la capacidad para realizar uno o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección, sin la asistencia de un acompañante adulto, padres u otro pariente

(3) La persona carece de la habilidad de leer y comprender las instrucciones requeridas por esta sección, relacionadas con la evacuación de emergencia y provistas por el explotador de manera impresa o gráfica, o la habilidad para entender las instrucciones verbales impartidas por los miembros de la tripulación;

(4) La persona no tiene suficiente capacidad visual para realizar una o más de las funciones aplicables del Párrafo (d) de esta sección sin la asistencia de ayudas visuales superiores a lentes de contacto o anteojos;

(5) La persona carece de suficiente capacidad auditiva para escuchar y entender las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación de cabina, sin la asistencia de otros dispositivos superiores a las ayudas auditivas;

(6) La persona carece de la habilidad adecuada para impartir información verbal a otros pasajeros; o

(7) La persona tiene:

(i) Una condición o responsabilidades, tales como cuidar a niños pequeños, lo cual podría impedir que dicha persona realice una o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección; o

(ii) Una condición que podría causar que la persona sufra daños si realiza una o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección.

(c) Cada pasajero cumplirá las instrucciones impartidas por un tripulante u otro empleado autorizado del explotador, que implementan las restricciones de asignación de asientos en salidas, establecidas según esta sección.

(d) El explotador incluirá en las tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros, localizadas en cada asiento junto a una salida y presentadas en el idioma en el cual los tripulantes imparten las instrucciones, información que, en caso de emergencia en la que un tripulante no está disponible para asistir a un pasajero que ocupa un asiento junto a una salida, pueda ser utilizada por dicho pasajero si se le requiere ejecutar las siguientes funciones:

(1) Localizar la salida de emergencia;

(2) Reconocer el mecanismo para abrir la salida de emergencia;

(3) Comprender las instrucciones para operar la salida de emergencia;

(4) Operar la salida de emergencia;

(5) Evaluar si aumentarán los peligros a los cuales pueden ser expuestos los pasajeros, si se abre una salida de emergencia;

(6) Seguir las instrucciones verbales y señales de mano dadas por un tripulante de cabina;

(7) Apoyar o asegurar la puerta de la salida de emergencia de modo que no impida el uso de la salida;

(8) Evaluar la condición de un tobogán de escape, activar el tobogán, y estabilizar el tobogán luego de su despliegue para asistir a otros pasajeros a deslizarse por el tobogán;

(9) Salir rápidamente a través de una salida de emergencia; y

(10) Evaluar, seleccionar y seguir un trayecto seguro para alejarse de la salida de emergencia.

(e) El explotador incluirá en las tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros, ubicadas en cada asiento junto a una salida:

(1) En el lenguaje primario en el que la tripulación ha impartido las instrucciones de emergencia, los criterios de selección establecidos en el Párrafo (b) de esta sección, y la solicitud para que un pasajero se identifique, a fin de que sea reasignado a otro asiento cuando:

(i) No puede cumplir los criterios de selección establecidos en el Párrafo (b) de esta sección;

(ii) Tiene una condición no discernible que le impedirá realizar las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección;

(iii) Puede sufrir daños físicos como resultado de ejecutar una o más de dichas funciones; o

(iv) No desea realizar dichas funciones;

(2) En el lenguaje utilizado por el explotador en las tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros, la solicitud de que un pasajero se identifique para que sea reasignado de asiento cuando no tiene la habilidad para leer, hablar, o comprender el idioma o formato gráfico en el cual el explotador ha provisto las instrucciones requeridas por esta sección, relacionadas a la evacuación de emergencia, o a la habilidad de

comprender el lenguaje específico en el cual la tripulación dará las instrucciones en una emergencia;

(3) Que puede sufrir daño corporal como resultado de realizar una o más de dichas funciones; o

(4) Que el pasajero no desea realizar dichas funciones. El explotador no exigirá a un pasajero que manifieste los motivos por los que solicita ser reasignado a otro asiento.

(f) El explotador tendrá disponible para información del público, en todas las puertas de entrada de los pasajeros y en los mostradores de venta de boletos de cada aeródromo donde realiza operaciones de pasajeros, los procedimientos escritos establecidos para realizar las determinaciones con respecto a la asignación de asientos en las salidas del avión.

(g) El explotador no permitirá el rodaje o rodaje hacia atrás con potencia inversa, hasta que por lo menos un tripulante requerido haya verificado que ningún asiento junto a una salida se encuentra ocupado por una persona que el tripulante ha determinado que no será apto para realizar las funciones aplicables listadas en el Parágrafo (d) de esta sección.

(h) El explotador incluirá en los aleccionamientos a los pasajeros, referencias sobre:

(1) Las tarjetas de instrucciones de emergencia, requeridas por los Parágrafos (d) y (e);

(2) Los criterios de selección establecidos en el Párrafo (b); y

(3) Las funciones que deben realizarse, según el Párrafo (d) de esta sección;

(i) El explotador incluirá en los aleccionamientos a los pasajeros, la solicitud para que un pasajero que desee cambiar de asiento se identifique, cuando:

(A) No puede cumplir los criterios de selección establecidos en el Párrafo (b) de esta sección;

(B) Tiene una condición no discernible que le impedirá realizar las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección;

(C) Puede sufrir daño corporal como resultado de realizar una o más de las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección; o

(D) No desea realizar las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección. El explotador no exigirá a un pasajero que manifieste los motivos por los que solicita ser reasignado a otro asiento;

(j) En el evento que un explotador determine, de acuerdo con esta sección, que es probable que un pasajero asignado a un asiento junto a una salida, no sería capaz de realizar las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección o un pasajero solicita un asiento que no esté junto a una salida, el explotador reubicará rápidamente al pasajero en un asiento que no esté contiguo a una salida;

(k) En el evento que la aeronave se encuentre completamente llena y sea necesario reubicar a un pasajero que está sentado en un asiento junto a una salida, el explotador reubicará a un pasajero que está dispuesto y es capaz de asumir las funciones que se le podrían requerir, al asiento que está contiguo a la salida;

(l) El explotador puede negar el transporte a cualquier pasajero bajo esta sección, sólo por las siguientes razones:

(1) El pasajero se rehúsa a cumplir las instrucciones impartidas por un tripulante de cabina u otro empleado autorizado por el explotador, relacionadas con la implementación de las restricciones para ocupar asientos junto a salidas, establecidas de acuerdo a esta sección; o

(2) El único asiento disponible que físicamente acomodará a un pasajero discapacitado es un asiento junto a una salida;

(m) Para cumplir con esta sección, el explotador deberá:

(1) Establecer procedimientos que consideren:

(i) Los criterios listados en el Párrafo (b) de esta sección;

(ii) Las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección;

(iii) os requerimientos de información en aeródromo s, tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros, verificación de los tripulantes de cabina respecto a la asignación apropiada de asientos junto a salidas, instrucciones a los pasajeros, asignaciones de asientos, y negativa para el transporte según lo establecido en esta sección;

(iv) Cómo resolver disputas sobre la implementación de esta sección, incluyendo la identificación del empleado del explotador en el aeródromo a quien se deben dirigir las quejas para su solución; y

(2) Presentar sus procedimientos para revisión y aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

(n) El explotador asignará los asientos antes del abordaje, de acuerdo con los criterios listados en el Párrafo (b) y las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección, hasta donde sea factible.

(o) Los procedimientos requeridos por el Párrafo (m) de esta sección no entrarán en vigor hasta que la aprobación final sea otorgada por la Autoridad Aeronáutica. La aprobación estará basada fundamentalmente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del explotador.

SECCIÓN 121.243 AUTORIDAD PARA REHUSAR EL TRANSPORTE DE PASAJEROS

(a) El explotador no podrá negarse a transportar un pasajero basándose en el hecho de que dicho pasajero pueda necesitar la ayuda de otra persona para moverse rápidamente hacia una salida en el evento de una emergencia y que su transporte puede ser contrario a la seguridad de vuelo, salvo que:

(1) El explotador haya establecido procedimientos (incluyendo requisitos de notificación razonables) para el transporte de pasajeros que puedan necesitar ayuda de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso de emergencia; y

(2) Exista al menos una de las siguientes condiciones:

(i) Que el pasajero no cumpla con los requisitos de la notificación, establecidos en los procedimientos del explotador; o

(ii) El pasajero no pueda ser transportado de acuerdo con los procedimientos del explotador.

(b) El explotador proporcionará a la Autoridad Aeronáutica una copia de cada procedimiento que establezca, de acuerdo con el Parágrafo (a) de esta sección.

(c) Siempre que la Autoridad Aeronáutica juzgue que es necesario, en el interés de la seguridad o en el interés público, revisar los procedimientos descritos en el Parágrafo (a)(2) de esta sección, se seguirá los siguientes procedimientos:

(1) El explotador, después de recibir la notificación de la Autoridad Aeronáutica, revisará sus procedimientos;

(2) Una solicitud de reconsideración puede ser presentada por el explotador a la Autoridad Aeronáutica, dentro de los 30 días después que recibe la notificación;

(3) a presentación de la solicitud de reconsideración, mantendrá la notificación pendiente, hasta que exista una decisión de la Autoridad Aeronáutica; y

(4) No obstante lo señalado en el párrafo anterior, si la Autoridad Aeronáutica juzga que existe una emergencia que requiere acción inmediata en el interés de la seguridad del transporte aéreo, puede, después de exponer sus razones, requerir un cambio efectivo sin demora.

SECCIÓN 121.244 USO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO

Todos los miembros de la tripulación de vuelo ocupados en servicios esenciales para la operación del avión en vuelo, utilizarán continuamente el oxígeno respirable:

(a)En operaciones normales, siempre que la altitud de presión de la cabina exceda 3 000 m (10 000 ft) por un período de más de 30 minutos y cuando la altitud de presión de la cabina exceda 4 000 m (13 000 ft);

(b) En caso de pérdida de presión, durante todo período de tiempo en que la altitud de presión en el compartimiento de pilotos exceda 3 000 m (10 000 ft).

SECCIÓN 121.245 EQUIPAJE DE MANO

(a) El explotador no permitirá que ningún pasajero lleve equipaje de mano a bordo de un avión, salvo que, de conformidad con el programa de equipaje de mano aprobado como parte de su manual de operaciones:

(1) Cada equipaje haya sido revisado para controlar su tamaño y cantidad llevada a bordo; y

(2) No excede el equipaje permitido.

(b) El explotador no permitirá que todas las puertas de ingreso de pasajeros del avión se cierren en preparación para el rodaje o remolque, salvo que, un tripulante requerido haya verificado que todo artículo de equipaje ha sido almacenado de acuerdo con esta sección.

(c) El explotador no permitirá que ningún avión despegue o aterrice a menos que todo artículo de equipaje se encuentre almacenado:

(1) En un compartimento apropiado para equipaje o carga, en el cual:

(i) Se especifique su máxima capacidad de peso (masa); y

(ii) Provea los elementos de sujeción apropiados para asegurar toda la carga almacenada en su interior, de modo tal que no impida el posible uso de cualquier equipo de emergencia; o

(2) Debajo del asiento del pasajero de los mismos o de puertas.

(e) Cada pasajero debe cumplir con las instrucciones impartidas por los tripulantes en cuanto a la observancia de los Párrafos (a), (b), (c), (d), y (g) de esta sección.

(f) Cada asiento de pasajero bajo el cual es permitido almacenar equipaje, dispondrá de medios para evitar que el equipaje almacenado debajo del mismo se deslice hacia adelante. Además, todo asiento al lado del pasillo dispondrá de medios para prevenir que los artículos de equipaje almacenados debajo de éste, se deslicen hacia los pasillos bajo las fuerzas que se producen durante un aterrizaje de emergencia severo, de acuerdo con las condiciones con que el avión fue certificado de tipo.

(g) Además de los métodos de almacenaje establecidos en el Párrafo (c) de esta sección, los bastones flexibles de personas no videntes, pueden ser almacenados:

(1) Debajo de cualquier serie de asientos de pasajeros conectados en la misma fila, si el bastón no sobresale al pasillo y se encuentra al ras del piso;

(2) Entre el fuselaje y un asiento de ventana que no sea salida de emergencia, si el bastón está al ras del piso;

(3) Debajo de dos asientos junto a ventanas que no sean salidas de emergencia, si el bastón está al ras del piso; o

(4) De acuerdo con cualquier otro método aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.246 UTILIZACIÓN DE AERÓDROMOS CERTIFICADOS O APROBADOS

Salvo que estén específicamente autorizados por la Autoridad Aeronáutica, ningún explotador y ningún piloto por él empleado, que operan un avión en operaciones

regulares bajo esta regulación, podrán utilizar un aeródromo de destino, incluyendo los aeródromo s de alternativa, a menos que sea un aeródromo certificado o aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado del aeródromo para operaciones comerciales.

SECCIÓN 121.247 PROHIBICIÓN PARA TRANSPORTAR ARMAS A BORDO

(a) Ninguna persona, mientras esté a bordo de una aeronave, debe transportar cualquier tipo de arma, ya sea oculta o a la vista.

(b) El explotador debe tomar las medidas necesarias para que se le informe de la intención de transportar por aire cualquier arma de uso personal.

(c) Cuando un explotador acepte transportar armas que se les ha retirado a los pasajeros, el explotador designará un lugar previsto en el avión para colocar dichas armas, a fin de que sean inaccesibles a cualquier persona durante el tiempo de vuelo.

SECCIÓN 121.248 SIMULACIÓN EN VUELO DE SITUACIONES NO NORMALES Y DE EMERGENCIA

El explotador se asegurará que, cuando se transporte pasajeros o carga a bordo, no se simulen situaciones no normales o de emergencia que requieran de la totalidad o de una parte de los procedimientos no normales o de emergencia, ni se simulen condiciones IMC por medios artificiales.

SECCIÓN 121.249 ALTURA DE CRUCE DEL UMBRAL PARA LAS OPERACIONES DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS 3D

El explotador establecerá procedimientos de operación destinados a garantizar que un avión empleado para efectuar operaciones de aproximación por instrumentos 3D, cruce el umbral con el debido margen de seguridad, cuando esté en la configuración y actitud de aterrizaje.

SECCIÓN 121.250 OPERACIÓN DE AVIONES EN TIERRA

(a) Un avión no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, salvo que la persona que lo opere:

(1) Ha sido debidamente autorizada por el explotador o un agente designado;

(2) Es absolutamente competente para maniobrar ese avión en rodaje;

(3) Está calificada para usar el radioteléfono; y

(4) Ha recibido instrucción de una persona competente con respecto a la disposición general del aeródromo, rutas, letreros, luces de señalización, señales e instrucciones del control de tránsito aéreo (ATC), fraseología y procedimientos, y esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de los aviones en la superficie del aeródromo.

CAPÍTULO P

REGLAS PARA DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELO

SECCIÓN 121.251 OBJETO

(a) Este capítulo prescribe las reglas de:

(1) Despacho de vuelo para operaciones regulares nacionales e internacionales; y

(2) Liberación de vuelo para operaciones no regulares.

SECCIÓN 121.252 AUTORIDAD DE DESPACHO DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Ninguna persona puede:

(1) Iniciar un vuelo salvo que un despachador de vuelo específicamente autorice ese vuelo; y

(2) Autorizar la continuación de un vuelo a partir de un aeródromo intermedio sin un nuevo despacho, salvo que:

(i) El período de operación esté comprendido dentro del período de validez de las previsiones meteorológicas utilizadas en el despacho original; y

(ii) No haya cambio de tripulación de vuelo.

SECCIÓN 121.253 AUTORIDAD DE LIBERACIÓN DE VUELO: OPERACIONES NO REGULARES

(a) Ninguna persona puede:

(1) Iniciar un vuelo bajo un sistema de seguimiento de vuelo sin una autorización específica de la persona designada por el explotador para ejercer el control operacional sobre ese vuelo;

(2) Iniciar un vuelo, salvo que el piloto al mando o la persona designada por el explotador para ejercer el control operacional del vuelo haya realizado la liberación del mismo, estableciendo las condiciones bajo las cuales el vuelo será realizado. El piloto al mando deberá firmar la liberación del vuelo únicamente cuando él y la persona autorizada por el explotador para ejercer el control operacional estén de acuerdo que el vuelo puede ser conducido con seguridad; y

(3) Continuar un vuelo a partir de un aeródromo intermedio, sin una nueva liberación de vuelo, si el avión ha permanecido en tierra por más de seis (6) horas.

SECCIÓN 121.254 CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS

(a) Para operaciones regulares nacionales e internacionales. Ningún despachador de vuelo podrá despachar un vuelo salvo que esté completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas reportadas o pronosticadas sobre la ruta a ser volada.

(b) Para operaciones no regulares. Ningún piloto al mando podrá iniciar un vuelo salvo que esté completamente familiarizado con las condiciones meteorológicas reportadas o pronosticadas sobre la ruta a ser volada.

SECCIÓN 121.255 INFORMACIÓN DEL DESPACHADOR DE VUELO AL PILOTO AL MANDO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) El despachador de vuelo proveerá al piloto al mando:

(1) Toda información vigente disponible, incluyendo información sobre las condiciones de los aeródromo e irregularidades en las instalaciones y servicios de navegación aeródromo n o de comunicaciones, que puedan afectar la seguridad del vuelo o la protección pública;

(2) Antes del inicio del vuelo, todos los informes y pronósticos disponibles respecto a los fenómenos meteorológicos que puedan afectar la seguridad de vuelo, incluyendo fenómenos atmosféricos adversos, tales como, turbulencia de aire claro, tormentas y cizalladura del viento a baja altitud, para cada ruta a ser volada y para cada aeródromo a ser utilizado.

(3) Durante el vuelo, cualquier información meteorológica adicional disponible (incluyendo fenómenos meteorológicos adversos, tales como, turbulencia de aire claro, tormentas y cizalladura del viento a baja altitud) e información sobre irregularidades de las facilidades y servicios que pueden afectar la seguridad del vuelo.

SECCIÓN 121.256 INSTALACIONES Y SERVICIOS: OPERACIONES NO REGULARES

(a) Todo piloto al mando obtendrá:

(1) Antes de iniciar un vuelo, toda información vigente disponible, incluyendo información meteorológica e información sobre las condiciones de los aeródromo s e irregularidades en las instalaciones y servicios de navegación o de comunicaciones, que puedan afectar la seguridad del vuelo o la protección pública.

(2) Durante el vuelo, cualquier información adicional disponible respecto a las condiciones meteorológicas e irregularidades de las instalaciones y servicios que puedan afectar la seguridad de vuelo.

SECCIÓN 121.257 EQUIPO DEL AVIÓN

El explotador no despachará o liberará un avión a menos que esté aeronavegable y equipado según lo prescrito en la Sección 121.70 de este capítulo.

SECCIÓN 121.258 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y DE NAVEGACIÓN: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Salvo lo previsto en el Párrafo (b) de esta sección, ninguna persona podrá despachar un avión para una ruta aprobada o un segmento de ruta, a menos que las instalaciones y servicios de navegación requeridos por las Secciones 121.15 y 121.17 para la aprobación de esa ruta o segmento de ruta se encuentren en condiciones satisfactorias de operación.

(b) Si, por razones técnicas u otras razones más allá del control del explotador, algunas de las instalaciones o servicios requeridos en las Secciones 121.15 y 121.17 de este capítulo no estuvieran disponibles en una ruta o segmento de ruta fuera de un Estado, el explotador podrá despachar un avión en esa ruta o segmento de ruta si el piloto al mando y el despachador de vuelo determinan que, se encuentran disponibles instalaciones y servicios de comunicaciones y de navegación similares a los requeridos y en condiciones satisfactorias de operación.

SECCIÓN 121.259 INSTALACIONES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES Y DE NAVEGACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES

Ninguna persona podrá liberar un avión en cualquier ruta o segmento de ruta, salvo que las instalaciones y servicios de comunicaciones y de navegación requeridos por la Sección 121.28 se encuentren en condiciones satisfactorias de operación.

SECCIÓN 121.260 PREPARACIÓN DE LOS VUELOS

(a) No se iniciará ningún vuelo hasta que no se hayan completado los formularios de preparación del vuelo en los que se certifique que el piloto al mando ha comprobado que:

(1) El avión reúne condiciones de aeronavegabilidad; y los certificados apropiados (es decir aeronavegabilidad, matrícula) están a bordo del mismo;

(2) Los instrumentos y equipo prescritos en esta regulación para el tipo de operación que vaya a efectuarse, estén instalados y son suficientes para realizar el vuelo;

(3) Se ha obtenido la conformidad (visto bueno) de mantenimiento del avión;

(4) El peso (masa) del avión y el emplazamiento del centro de gravedad son tales que puede realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;

(5) La carga transportada esté debidamente distribuida y sujeta;

(6) Se ha llevado a cabo una inspección que indique que pueden cumplirse las limitaciones de utilización de la performance del avión, respecto al vuelo en cuestión; y

(7) Se ha cumplido los requisitos relativos al planeamiento operacional del vuelo.

SECCIÓN 121.261 SISTEMA DE GESTIÓN DE COMBUSTIBLE EN VUELO

(a) El explotador establecerá criterios y procedimientos, aprobados por la Autoridad Aeronáutica del explotador, para garantizar que se efectúen verificaciones del combustible y gestión del combustible en vuelo.

(b) El piloto al mando se asegurará continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto restante al aterrizar.

Nota. - La protección del combustible de reserva final tiene por objeto garantizar un aterrizaje seguro en cualquier aeródromo cuando sucesos imprevistos pueden no permitir la realización total segura de una operación con arreglo a la planificación original. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) figura orientación sobre la planificación de vuelos incluyendo las circunstancias que pueden exigir nuevos análisis, ajustes o nueva planificación de la operación prevista antes del despegue o en ruta.

(1) El piloto al mando pedirá al ATC información sobre demoras cuando circunstancias imprevistas puedan resultar en un aterrizaje en el aeródromo de destino con menos del combustible de reserva final más el combustible necesario para proceder a un aeródromo de alternativa o el combustible necesario para volar a un aeródromo aislado;

(2) El piloto al mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando combustible mínimo cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto; y

Nota. - La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos previstos se han reducido a un aeródromo de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino que una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

(3) El piloto al mando declarará una situación de emergencia de combustible mediante la radiodifusión de MAYDAY MAYDAY MAYDAY COMBUSTIBLE, cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo más cercano donde puede efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final previsto.

Nota 1. Combustible de reserva final previsto se refiere al valor calculado en 121.277 (c)(5) (i) ó (ii) y es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo.

Nota 2. El término "MAYDAY COMBUSTIBLE" describe la índole de las condiciones de emergencia según lo prescrito en el Anexo 10, Volumen II, 5.3.2.1.b)3.

Nota 3. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) se proporciona orientación sobre los procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

SECCIÓN 121.262 PLAN OPERACIONAL DE VUELO

(a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando preparará un plan operacional de vuelo.

(b) El despachador de vuelo tiene la función de ayudar al piloto al mando en la preparación del plan operacional de vuelo.

(c) El plan operacional de vuelo lo aprobará y firmará el piloto al mando, y, cuando sea aplicable, el despachador de vuelo.

(d) Una copia del plan operacional de vuelo se entregará al explotador o a un agente designado o, si ninguno de estos procedimientos fuera posible, al jefe del aeródromo o se dejará constancia en un lugar conveniente en el punto de partida.

(e) El explotador incluirá en el manual de operaciones el contenido y uso del plan operacional de vuelo

SECCIÓN 121.263 DESPACHO Y LIBERACIÓN DE VUELO SEGÚN VFR

Ninguna persona podrá despachar o liberar un avión para una operación VFR, salvo que el techo y la visibilidad en ruta, de acuerdo con lo indicado en los informes o pronósticos meteorológicos disponibles, o cualquier combinación de ellos, estén y permanecerán en o sobre los mínimos VFR aplicables hasta que el avión arribe al aeródromo o aeródromos especificados en el despacho o liberación de vuelo.

SECCIÓN 121.264 DESPACHO O LIBERACIÓN DE VUELO EN OPERACIONES PROLONGADAS SOBRE EL AGUA

(a) Todo explotador deberá conducir las operaciones prolongadas sobre el agua según IFR, salvo que demuestre, de modo aceptable para la Autoridad Aeronáutica, que el vuelo IFR no es necesario para la seguridad.

(b) El despachador de vuelo o, la persona designada por el explotador para ejercer el control operacional sobre el vuelo en caso de operaciones no regulares, mantendrá informada a la tripulación de vuelo por cualquier medio que tuviera disponible, acerca de los cambios meteorológicos significativos en ruta y en los aeródromos de alternativa y de destino.

(c) Cada autorización para conducir operaciones prolongadas sobre el agua según las VFR será especificada en el manual de operaciones del explotador.

SECCIÓN 121.265 AERÓDROMO DE ALTERNATIVA POSDESPEGUE

(a) Se seleccionará un aeródromo de alternativa posdespegue y se especificará en el despacho o liberación de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje de aeródromo establecidos por el explotador para esa operación, o si no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones.

(b) El aeródromo de alternativa posdespegue estará situado a los tiempos de vuelo siguientes del a aeródromo de salida:

(1) Aviones con dos motores: una hora de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inactivo, determinada a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real;

(2) Aviones con tres o más motores: dos horas de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, determinadas a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real; o

(3) Para los aviones que se utilizan en operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO), cuando no está disponible ningún aeródromo de alternativa que cumpla los criterios de distancia de (b) (1) ó (b) (2), el primer aeródromo de alternativa disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo especificado del explotador considerando la masa de despegue real.

(c) Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa posdespegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para la operación de que se trate.

SECCIÓN 121.266 AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN RUTA

(a) Ninguna persona puede despachar o liberar un avión para un vuelo de más de 60 minutos de aviones con motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, salvo que suficientes aeródromo de alternativa en ruta sean seleccionados y estén listados en el despacho o liberación de vuelo y plan de vuelo, de tal manera que se cumpla los requisitos de 121.267 (a)(1).

(b) Ninguna persona podrá despachar o liberar un avión para un vuelo EDTO, salvo que suficientes aeródromo de alternativa EDTO sean seleccionados y estén listados en el despacho o liberación de vuelo y plan de vuelo, de tal manera que el avión permanezca dentro del máximo tiempo de desviación EDTO autorizado. Al seleccionar los aeródromo de alternativa EDTO, el explotador deberá considerar todos los aeródromos adecuados dentro del tiempo de desviación EDTO para el vuelo que cumple los requisitos de este capítulo.

(c) A los fines de EDTO, los aeródromos de despegue y de destino pueden considerarse como aeródromos de alternativa en ruta.

(d) Ninguna persona podrá listar un aeródromo como un aeródromo de alternativa EDTO en un despacho o liberación de vuelo salvo que, cuando el aeródromos pueda ser utilizado (desde el tiempo de utilización más anticipado hasta el último tiempo de utilización posible):

(1) Los informes o pronósticos meteorológicos apropiados, o una combinación de ellos, indican que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre los mínimos de aeródromos de alternativa EDTO, especificados en el manual de operaciones del explotador; y

(2) Los informes de condición del aeródromos indican que un aterrizaje seguro puede ser realizado.

(e) Ninguna persona podrá listar un aeródromo como un aeródromos de alternativa EDTO en el despacho o liberación de vuelo, salvo que el aeródromo cumpla con los requisitos de protección al público establecidos en las Secciones 121.14 (a) (3) (i) (B) y 121.26 (c) (1) (ii).

SECCIÓN 121.267 REQUISITOS PARA LOS VUELOS DE MÁS DE 60 MINUTOS DE AVIONES CON MOTORES DE TURBINA HASTA UN AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN RUTA, COMPRENDIDAS LAS OPERACIONES CON TIEMPO DE DESVIACIÓN EXTENDIDO (EDTO).

(a) Requisitos para los vuelos de más de 60 minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta:

(1) Los explotadores que realicen vuelos de más de 60 minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta, se asegurarán de que:

(i) Para todos los aviones:

(A) Se identifiquen los aeródromos de alternativa en ruta; y

(B) Se proporcione a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas;

(C) Se haya establecido un sistema que permita la comunicación en ambos sentidos, u otro medio de comunicación aprobado por la Autoridad Aeronáutica, entre el avión y la oficina apropiada de despacho o el responsable del control operacional del explotador;

(ii) Para los aviones con dos motores de turbina, en la información más reciente proporcionada a la tripulación de vuelo se indique que las condiciones en los aeródromos de alternativa en ruta identificados corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo a la hora prevista de su utilización;

(2) Además de los requisitos de (a)(1), todos los explotadores se asegurarán de que se tome en cuenta lo que se indica a continuación y se proporcione el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones de esta regulación:

(i) Control de operaciones y procedimientos de despacho de los vuelos;

(ii) Procedimientos operacionales; y

(iii) Programas de instrucción

(b) Requisitos para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO)

(1) Salvo que la Autoridad Aeronáutica haya expedido una aprobación específica para EDTO, ningún avión con dos o más motores de turbina realizará operaciones, en una ruta en la que el tiempo de desviación desde un punto en la ruta, calculado en condiciones ISA y de aire en calma a la velocidad de crucero con un motor inactivo para aviones con dos motores de turbina y a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha para los aviones con más de dos motores de turbina, hasta un aeródromo de alternativa en ruta, exceda:

(i) 60 minutos para aviones con dos motores a turbina; y

(ii) 180 minutos para aviones con tres o más motores a turbina.

Nota 1. Cuando el tiempo de desviación es superior al umbral de tiempo, se considera que la operación es una operación con tiempo de desviación extendido (EDTO).

(2) En la aprobación específica se indicará el umbral de tiempo aplicable establecido para cada avión y combinación de motores en particular.

(3) Al expedir una aprobación específica para realizar operaciones con tiempo de desviación extendido máximo, la Autoridad Aeronáutica especificará el tiempo máximo de desviación otorgado al explotador para cada avión y combinación de motores en particular. Al especificar el tiempo de desviación máximo apropiado para un explotador de un tipo de avión en particular que realiza operaciones con tiempo de desviación extendido, la Autoridad Aeronáutica se asegurará de que:

(i) Para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) hasta 180 minutos inclusive, ninguna persona listará un aeródromo como aeródromo de alternativa EDTO en el despacho o liberación de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo (a la velocidad aprobada de crucero con un motor inoperativo en condiciones ISA y de aire en calma) excede el tiempo aprobado para el sistema significativo EDTO más limitante (incluyendo el tiempo del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje más limitante) menos 15 minutos.

(ii) Para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) superiores a 180 minutos, ninguna persona listará un aeródromo como aeródromo de alternativa EDTO en el despacho o liberación de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo:

(A) A la velocidad de crucero con todos los motores operativos, corregida por viento y temperatura, excede el tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje menos 15 minutos; o

(B) A la velocidad de crucero con un motor inoperativo corregida por viento y temperatura (solamente para aviones de dos motores), excede el tiempo para el sistema significativo EDTO más limitante (otro además del tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje) menos 15 minutos.

(4) No obstante lo dispuesto en 121.267 (b) (3) (i) e (ii), la Autoridad Aeronáutica, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar los vuelos que superan los límites de tiempo del sistema con mayor limitación de tiempo. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

(i) Capacidades del explotador;

(ii) Fiabilidad global del avión;

(iii) Fiabilidad de cada sistema con límite de tiempo;

(iv) Información pertinente del fabricante del avión; y

(v) Medidas de mitigación específicas.

(5) Para los aviones que se utilizan en EDTO, el combustible adicional que se requiere en 121.277 (c) (6) (ii) incluirá el combustible necesario para cumplir con la situación de combustible crítico para EDTO de la siguiente manera:

(i) Que la aeronave lleve el mayor de los siguientes valores de combustible:

(A) Suficiente para volar al aeródromo de alternativa EDTO asumiendo una pérdida rápida de presurización en el punto más crítico de la ruta, seguida de un descenso a una altitud de seguridad y en cumplimiento con los requerimientos de oxígeno de las Secciones 121.97 y 121.98;

(B) Suficiente para volar al aeródromo de alternativa EDTO asumiendo una pérdida rápida de presurización y una falla de motor simultáneas (aviones de dos motores a la velocidad aprobada de crucero con un motor inoperativo), seguidas de un descenso a una altitud de seguridad y en cumplimiento con los requerimientos de oxígeno de las Secciones 121.97 y 121.98;

(C) Suficiente para volar al aeródromo de alternativa EDTO asumiendo una falla de motor seguida de un descenso a una altitud de crucero con un motor inoperativo (solamente para aviones de dos motores y a la velocidad aprobada de crucero con un motor inoperativo).

(ii) Los errores del viento pronosticado, aumentando el combustible calculado para (b) (5) (i), como resultado de:

(A) El correspondiente a un aumento de un 5% en la velocidad de los vientos pronosticados (aumento en el viento de frente o decremento en el viento de cola); o

(B) Un 5% si el explotador no utiliza vientos pronosticados;

(iii) Los efectos por hielo, aumentando el combustible calculado para (b) (5) (i), (teniendo en cuenta las correcciones estipuladas en (b) (5) (ii)), con el mayor de los valores calculados como resultado de:

(A) El combustible consumido por la acumulación de hielo en superficies no calentadas durante el 10% del tiempo pronosticado en condiciones de hielo (incluido el combustible consumido en este período, por la utilización de los sistemas de antihielo en motores y alas);

(B) el combustible consumido por la utilización del sistema de antihielo en motores y, si es aplicable, en alas, durante todo el tiempo pronosticado en condiciones de hielo;

(iv) Los efectos del deterioro de los motores, aumentando el combustible calculado para (b) (5) (i) (teniendo en cuenta las correcciones estipuladas en (b) (5) (ii)), en un 5%, a menos que el explotador mantenga un programa de monitoreo sobre el rendimiento del consumo de combustible en crucero;

(v) El consumo de combustible para volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de alternativa EDTO, realizar una aproximación y aterrizar; y

(vi) El consumo de combustible del APU, durante aquellas fases del vuelo en las cuales se considera una fuente de energía.

(6) No se proseguirá con un vuelo más allá del punto de entrada EDTO a menos que se cumplan los requisitos de la Sección 121.274 (e).

(7) Excepto para operaciones de carga exclusiva con aviones de más de dos motores, para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) superiores a 180 minutos, el explotador deberá disponer de un segundo sistema de comunicaciones además del establecido en 121.267 (a) (1) (i) (C).

Nota. Es posible que, en algunos documentos, al referirse a EDTO diga ETOPS

SECCIÓN 121.268 AERÓDROMO DE ALTERNATIVA DE DESTINO

(a) Ninguna persona podrá despachar un avión según IFR, salvo que seleccione y especifique al menos un aeródromo de alternativa de destino en el despacho o liberación de vuelo y plan de vuelo, a no ser que:

(1) La duración del vuelo desde el aeródromo de salida, o desde el punto de nueva planificación en vuelo al aeródromo de destino sea tal que, teniendo en cuenta todas las condiciones meteorológicas y la información operacional relativa al vuelo, a la hora prevista de su utilización, exista certidumbre razonable de que:

(i) La aproximación y el aterrizaje pueden hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; y

(ii) Pueden utilizarse pistas distintas a la hora prevista de utilización del aeródromo de destino con una pista, como mínimo, destinada a un procedimiento de aproximación por instrumentos operacional; o

(2) El aeródromo sea un aeródromo aislado. Para las operaciones a aeródromos aislados no se requiere seleccionar uno o más aeródromos de alternativa de destino y la planificación debe ajustarse a 121.277 (c) (4) (iv);

(i) Para cada vuelo a un aeródromo aislado se determinará un punto de no retorno; y

(ii) El vuelo que se realiza a un aeródromo aislado no continuará más allá del punto de no retorno, a no ser que una evaluación vigente de las condiciones meteorológicas, el tráfico y otras condiciones operacionales indique que puede realizarse un aterrizaje seguro a la hora prevista de utilización.

Nota. Pistas distintas son dos o más pistas en el mismo aeródromo configuradas de modo tal que si una pista está cerrada, pueden realizarse operaciones en la otra pista (o pistas.)

(b) En el despacho o liberación de vuelo y en el plan de vuelo se seleccionarán y especificarán dos aeródromos de alternativa de destino cuando, para el aeródromo de destino:

(1) Las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, estarán por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el explotador para el vuelo; o

(2) No se dispone de información meteorológica

SECCIÓN 121.269 VARIACIONES EN LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DE AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA

(a) No obstante lo dispuesto en 121.265, 121.266 y 121.267, la Autoridad Aeronáutica basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromo s de alternativa. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

(1) Capacidades del explotador;

(2) Capacidad global del avión y sus sistemas;

(3) Tecnologías, capacidades e infraestructura del aeródromo disponible;

(4) Calidad y fiabilidad de la información meteorológica;

(5) Peligros y riesgos de seguridad operacional identificados en relación con cada variación de aeródromo de alternativa; y

(6) Medidas de mitigación específicas

SECCIÓN 121.270 OPERACIÓN SOBRE O CERCA DE ZONAS DE CONFLICTO

No se iniciara o continuará un vuelo, cuando se prevea operar sobre zonas de conflicto o cerca de ellas, sin que se lleve a cabo una evaluación del riesgo y se tomen las medidas de mitigación del riesgo apropiadas para preservar la seguridad operacional del vuelo, teniendo en cuenta toda la información obtenida por todos los medios razonables al alcance, a menos que se haya determinado que el espacio aéreo en la ruta prevista, desde el aeródromo de salida hasta el aeródromo de llegada, incluidos los aeródromo s de despegue, de destino y de alternativa en ruta previstos, pueda utilizarse de manera segura para la operación planificada.

SECCIÓN 121.271 CONTINUACIÓN DE UN VUELO EN CONDICIONES INSEGURAS

(a) Ningún piloto al mando podrá permitir que un vuelo continúe hacia cualquier aeródromo al cual ha sido despachado o liberado si, en su opinión o en la opinión del despachador de vuelo (para operaciones regulares nacionales e internacionales únicamente), el vuelo no puede ser completado con seguridad, a menos que, en la opinión del piloto al mando, no existe un procedimiento más seguro. En tal evento, la continuación hacia dicho aeródromo constituye una situación de emergencia tal como se encuentra prescrita en la Sección 121.221 de este capítulo.

(b) Si, cualquier instrumento o componente del equipo requerido según este capítulo para una operación en particular se vuelve inoperativo en ruta, el piloto al mando debe cumplir con los procedimientos aprobados para tales circunstancias, tal como se encuentra especificado en el manual de operaciones del explotador.

SECCIÓN 121.272 INSTRUMENTOS Y EQUIPOS INOPERATIVOS

(a) El explotador incluirá en el manual de operaciones una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por la Autoridad Aeronáutica, para que el piloto al mando pueda determinar si cabe iniciar el vuelo, o continuarlo a partir de cualquier parada intermedia, en caso de que algún instrumento, equipo o sistema dejen de funcionar.

(b) Cuando el Estado del explotador no sea el mismo que el Estado de matrícula, el Estado del explotador se cerciorará de que la MEL no repercute en el cumplimiento del avión respecto a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables en el Estado de matrícula.

(c) Ninguna persona podrá despegar un avión con instrumentos o equipos instalados inoperativos, salvo que las siguientes condiciones se cumplan:

(1) Exista una MEL aprobada para ese avión;

(2) La Autoridad Aeronáutica ha aceptado el manual de operaciones del explotador autorizando las operaciones de acuerdo con la MEL aprobada. Las tripulaciones de vuelo tendrán acceso directo durante todo el tiempo antes del vuelo a toda la información contenida en la MEL aprobada, ya sea, a través de una MEL impresa o por otros medios aprobados por la Autoridad Aeronáutica en el manual de operaciones del explotador. Una MEL aprobada por la Autoridad Aeronáutica como está autorizada por el manual de operaciones, constituye un cambio aprobado al diseño de tipo del avión sin requerir una recertificación;

(3) La MEL aprobada debe:

(i) Ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el Párrafo (d) de esta sección; y

(ii) Permitir la operación de un avión con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperativa;

(4) Deben estar disponibles para el piloto los registros que identifiquen los instrumentos y equipos inoperativos y la información requerida por el Párrafo (c) (3) (ii) de esta sección; y

(5) El avión es operado de acuerdo con todas las condiciones y limitaciones contenidas en la MEL y el manual de operaciones autoriza el uso de dicha MEL.

(d) Los siguientes instrumentos y equipos no pueden ser incluidos en la MEL:

(1) Instrumentos y equipos que sean específicamente o de otra manera requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad según los cuales el avión es certificado de tipo y que son esenciales para la operación segura en todas las condiciones de operación;

(2) Instrumentos y equipos que una directiva de aeronavegabilidad requiere que estén en condiciones de operación, salvo que la propia directiva de aeronavegabilidad indique de otra manera;

(3) Instrumentos y equipos requeridos para operaciones específicas por esta regulación, y

(4) No obstante lo establecido en los Párrafos (d) (1) y (d) (2) de esta sección, un avión con instrumentos y equipos inoperativos puede ser operado de acuerdo con un permiso de vuelo especial según la RAV 21.

SECCIÓN 121.273 OPERACIÓN EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO

(a) El explotador no iniciará ningún vuelo que tenga que realizarse en condiciones de formación de hielo, conocidas o previstas, a no ser que el avión esté debidamente certificado y equipado para hacer frente a tales condiciones.

(b) No se iniciará ningún vuelo que tenga que planificarse o que se prevea realizar en condiciones, conocidas o previstas, de formación de hielo en el avión en tierra, a no ser que se le haya inspeccionado para detectar la formación de hielo y, de ser necesario, se le haya dado tratamiento de deshielo o antihielo. La acumulación de hielo o de otros contaminantes naturales se eliminará a fin de mantener el avión en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

(c) Ninguna persona podrá despachar o liberar un avión, continuar operando un avión en ruta, o aterrizar un avión, cuando, en la opinión del piloto al mando o del despachador de vuelo (para operaciones regulares nacionales e internacionales únicamente), se esperan o se encuentran condiciones de formación de hielo que pueden afectar adversamente la seguridad de vuelo.

(d) Ningún piloto podrá despegar un avión cuando, nieve, escarcha o hielo se adhieren a las alas, superficie de control, hélices, entradas de los motores u otras superficies críticas del avión o cuando el despegue no cumpliría con el Párrafo (e) de esta sección. Los despegues con escarcha bajo las alas en las áreas de los tanques de combustible pueden ser autorizados por la Autoridad aeronáutica.

(e) Excepto lo previsto en el Párrafo (f) de esta sección, ninguna persona puede despachar, liberar o despegar un avión cuando las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve puedan adherirse al avión, salvo que, el explotador tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en su manual de operaciones. El programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra del explotador debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

(1) Una descripción detallada de:

(i) Cómo el explotador determina que las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve pueden adherirse al avión y como deben efectuarse los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;

(ii) Quién es el responsable de la decisión para efectuar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;

(iii) Los procedimientos para implementar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra; y

(iv) Los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable por la activación de los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra, con el objeto de lograr un despegue seguro del avión;

(2) Instrucción inicial, entrenamiento periódico anual, evaluaciones para las tripulaciones de vuelo y la calificación para el resto del personal involucrado (p. ej., despachador de vuelo, personal de tierra y personal contratado) con respecto a los requisitos específicos del programa aprobado y sobre las funciones y responsabilidades de cada persona que actúa de acuerdo con el programa aprobado de deshielo y antihielo, cubriendo, específicamente, las siguientes áreas:

(i) El uso de los tiempos máximos de efectividad.

(ii) Los procedimientos de deshielo y antihielo del avión, incluyendo los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación;

(iii) Procedimientos de comunicaciones;

(iv) Contaminación de la superficie del avión (p. ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas, y cómo la contaminación afecta adversamente la performance y las características de vuelo del avión;

(v) Tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo;

(vi) Procedimientos para la inspección de pre-vuelo en tiempo frío; y

(vii) Técnicas para reconocer la contaminación del avión;

(3) Las tablas de tiempos máximos de efectividad del explotador y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del explotador. El tiempo de efectividad es el tiempo estimado en que el fluido de deshielo y antihielo prevendrá la formación de escarcha o hielo o la acumulación de nieve en las superficies protegidas de un avión. El tiempo máximo de efectividad inicia cuando comienza la aplicación final del fluido de deshielo y antihielo y termina cuando el fluido aplicado al avión pierde su efectividad. El tiempo máximo de efectividad debe estar respaldado por datos aceptables para la Autoridad Aeronáutica. El programa del explotador debe incluir procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo para aumentar o disminuir el tiempo de efectividad determinado en condiciones cambiantes. El programa debe informar que el despegue, después de haber excedido cualquier tiempo máximo de efectividad, es permitido únicamente si, por lo menos, existe una de las siguientes condiciones:

(i) Una verificación de la contaminación del avión antes del despegue, como está definida en el Párrafo (e) (4) de esta sección, determina que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador están libres de escarcha, hielo o nieve;

(ii) Que se ha determinado, por un procedimiento alterno aprobado por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con el programa aprobado del explotador, que las alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa están libres de escarcha, hielo o nieve; o

(iii) Las alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo máximo de efectividad; y

(4) Los procedimientos y responsabilidades para el deshielo y antihielo del avión, para la verificación antes del despegue y para verificar la contaminación del avión antes del despegue. Una verificación antes del despegue es una verificación para detectar escarcha, hielo o nieve en las alas o en las superficies representativas del avión dentro del tiempo de efectividad. Una verificación de la contaminación antes del despegue es una verificación para asegurarse que las alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador, se encuentran libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección

debe ser conducida dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue, debiendo efectuarse desde la parte exterior del avión a menos que el programa aprobado especifique de otra manera.

(f) Un explotador podrá continuar operando según esta sección sin un programa requerido en el Párrafo (e) anterior, si incluye en su manual de operaciones un requerimiento que, toda vez que las condiciones son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo y nieve pueden adherirse al avión, ningún avión despegará, salvo que dicho avión haya sido verificado para asegurar que las alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo y nieve. La verificación debe ser realizada dentro de los 5 minutos anteriores al inicio del despegue y desde la parte exterior del avión.

SECCIÓN 121.274 DESPACHO O LIBERACIÓN DE VUELO ORIGINAL, REDESPACHO O ENMIENDA DEL DESPACHO O DE LA LIBERACIÓN DE VUELO

(a) El explotador podrá especificar cualquier aeródromo regular, o de reabastecimiento de combustible autorizado para el tipo de avión, como un aeródromo de destino para el propósito de un despacho o liberación original.

(b) Ninguna persona podrá despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo, a no ser que:

(1) Excepto por lo previsto en 121.268 (b), los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas en el aeródromo de aterrizaje previsto, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos en el manual de operaciones del explotador; y

(2) Los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas en cada aeródromo de alternativa de destino que haya de seleccionarse de conformidad con 121.268 y 121.269, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de planificación de aeródromo de alternativa establecidos en el manual de operaciones del explotador. Sin embargo, el despacho o liberación de vuelo pueden ser enmendados en ruta para incluir cualquier aeródromo de alternativa que se encuentre dentro del alcance del avión según lo especificado en la Sección 121.277

(c) Para garantizar que se observe un margen adecuado de seguridad operacional al determinar si puede o no efectuarse una aproximación y aterrizaje de manera segura en cada aeródromo de alternativa, el explotador especificará valores incrementales apropiados, aceptables para la Autoridad Aeronáutica para la altura de la base de las nubes y la visibilidad que se añadirán a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por ese explotador.

Nota. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM) (Doc 9976) se proporciona orientación sobre la selección de estos valores incrementales.

(d) La Autoridad Aeronáutica aprobará un margen de tiempo establecido por el explotador para la hora prevista de utilización de un aeródromo.

Nota. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM) (Doc 9976) se proporciona orientación para establecer un margen apropiado de tiempo para la hora prevista de utilización de un aeródromo.

(e) Ninguna persona podrá permitir que un vuelo continúe más allá del punto de entrada EDTO, salvo que:

(1) Excepto lo previsto en el Párrafo (f) de esta sección, los pronósticos de cada aeródromo de alternativa EDTO, requeridos por la Sección 121.264, indiquen que las condiciones meteorológicas serán iguales o superiores a los mínimos de operación para ese aeródromo que se encuentran especificados en el manual de operaciones del explotador, y que no hay condiciones que puedan impedir una aproximación y un aterrizaje seguro cuando dicho aeródromo podría ser utilizado; y

(2) Todos los aeródromos de alternativa EDTO dentro del tiempo máximo de desviación

EDTO autorizado son revisados y la tripulación de vuelo está al tanto de cualquier cambio que haya ocurrido desde el despacho del vuelo.

(f) Si el Párrafo (e) (1) de esta sección no puede ser cumplido para un aeródromo específico o si se identifican cualesquiera condiciones que pudieran impedir una aproximación y un aterrizaje seguros en un aeródromo específico para la hora prevista de utilización, el despacho o liberación de vuelo pueden ser enmendados para incluir un aeródromo de alternativa EDTO que se encuentre dentro del tiempo máximo de desviación EDTO, el cual podría ser autorizado para ese vuelo, siempre que las condiciones meteorológicas estén en o sobre los mínimos de operación establecidos para los aeródromo de alternativa EDTO y que no haya condiciones que puedan impedir una aproximación y un aterrizaje seguro.

(g) Antes del punto de entrada EDTO, el piloto al mando de un explotador no regular o el despachador de vuelo para un explotador regular internacional debe utilizar los medios de comunicación de la compañía para actualizar el plan de vuelo si es necesario, debido a una re-evaluación de las capacidades de los sistemas del avión.

(h) Ninguna persona puede cambiar el aeródromo de destino o de alternativa original que se encuentra especificado en el despacho o en la liberación de vuelo original a otro aeródromo mientras el avión está en ruta, salvo que el otro aeródromo esté autorizado para ese tipo de avión y los requisitos apropiados de los Capítulos G y P de la RAV 121 sean cumplidos cuando se realice el redespacho o la enmienda de la liberación de vuelo.

(i) Cada persona que enmienda un despacho o una liberación de vuelo en ruta debe registrar dicha enmienda.

SECCIÓN 121.275 DESPACHO HACIA Y DESDE AERÓDROMOS DE REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Los pilotos no podrán despachar un avión hacia o desde un aeródromo de reabastecimiento de combustible de conformidad con los requisitos de despacho de vuelo desde aeródromos regulares, salvo que ese aeródromo cumpla los requisitos de un aeródromo regular prescritos en este capítulo.

SECCIÓN 121.276 DESPEGUES DE AERÓDROMOS NO LISTADOS O DE ALTERNATIVA: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Los pilotos no podrá despegar un avión desde un aeródromo que no esté listado en el manual de operaciones, salvo que:

(1) El aeródromo y las instalaciones y servicios relacionados son adecuados para la operación del avión;

(2) El piloto puede cumplir con las limitaciones aplicables de operación del avión;

(3) El avión ha sido despachado de acuerdo con las reglas de despacho aplicables a la operación desde un aeródromo a aeródromo o; y

(4) Las condiciones meteorológicas en esos aeródromos son iguales o mejores que las siguientes:

(i) Para aeródromos localizados dentro de cada Estado. Los mínimos meteorológicos establecidos por la Autoridad Aeronáutica para cada a aeródromo.

(ii) Para aeródromos localizados fuera de cada Estado. Los mínimos meteorológicos prescritos por la Autoridad Aeronáutica del Estado donde se encuentra localizado cada aeródromo.

(b) Los pilotos no podrán despegar un avión desde un aeródromo de alternativa, salvo que las condiciones meteorológicas son al menos iguales a los mínimos establecidos en el manual de operaciones del explotador para los aeródromos de alternativa.

SECCIÓN 121.277 RESERVAS DE COMBUSTIBLE: TODAS LAS OPERACIONES - TODOS LOS AVIONES

(a) Todo avión deberá llevar una cantidad de combustible utilizable suficiente para completar el vuelo planificado de manera segura y permitir desviaciones respecto de la operación prevista.

(b) La cantidad de combustible utilizable que deberá llevar se basará, como mínimo, en:

(1) Los datos siguientes:

(i) Datos específicos actuales del avión obtenidos de un sistema de control del consumo de combustible, si están disponibles; o

(ii) Si los datos específicos actuales del avión no están disponibles, los datos proporcionados por el fabricante del avión; y

(2) Las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo

(i) Peso (masa) previsto del avión;

(ii) Avisos a los aviadores (NOTAMs);

(iii) Informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes;

(iv) Procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y

(v) Efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración.

(c) El cálculo previo al vuelo del combustible utilizable incluirá:

(1) Combustible para el rodaje, que será la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue; teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU);

(2) Combustible para el trayecto, que será la cantidad de combustible que se requiere para que el avión pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales de 121.277 (b) (2); y

(3) Combustible para contingencias, que será la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose el régimen de consumo utilizado para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco (5) minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales.

Nota. Factores imprevistos son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, demoras prolongadas y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos.

(4) Combustible para alternativa de destino, que será:

(i) Cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que el avión pueda:

(A) Efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino;

(B) Ascender a la altitud de crucero prevista;

(C) Volar la ruta prevista;

(D) Descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y

(E) Llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o

(ii) Cuando se requieren dos aeródromos s de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según 121.277 (c) (4) (i), indispensable para que el avión pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o

(iii) Cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino, de acuerdo a 121.281 (a)(1), la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o

(iv) Cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado:

(A) Para avión de motor a pistón, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos horas, de ambos el que sea menor; y

(B) Para avión con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;

(5) Combustible de reserva final, que será la cantidad de combustible calculada aplicando el peso (masa) estimada a la llegada al aeródromo de alternativa de destino o al aeródromo de destino, cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino:

(i) Para avión de motor a pistón, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos en las condiciones de velocidad y altitud especificadas por el Estado del explotador; o

(ii) Para avión con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales;

(6) Combustible adicional, que será la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a 121.277 (c)(2), (3), (4) y (5) no es suficiente para:

(i) Permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta:

(A) Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y

(B) Efectúe una aproximación y aterrizaje;

(ii) Permitir que el avión que se utiliza en EDTO cumpla con los requisitos de combustible crítico para EDTO según lo establecido en 121.267 (b) (5)

(iii) Cumplir los requisitos adicionales no considerados más arriba;

Nota. La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta 121.277 (c) (6) (i) puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible.

(7) Combustible discrecional, que será la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.

(d) Los aviones no despegarán ni continuarán desde un punto de nueva planificación en vuelo a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de 121.277 (c) (2), (3), (4), (5) y (6), de ser necesario.

(e) No obstante lo dispuesto en 121.277 (c)(1), (2), (3), (4) y (6),_, la Autoridad Aeronáutica, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, combustible para el trayecto, combustible para contingencias, combustible para alternativa de destino y combustible adicional. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente:

(1) Cálculos de combustible para el vuelo;

(2) Capacidad de explotador para incluir:

(i) Un método basado en datos que conste de un programa de control del consumo; y/o

(ii) Utilización avanzada de aeródromo de alternativa; y

(3) Medidas de mitigación específicas.

Nota. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) se proporciona orientación sobre la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, programas de control del consumo de combustible y utilización avanzada de aeródromos de alternativa.

(f) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, un ajuste de la operación prevista.

Nota. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) figura orientación sobre procedimientos para la gestión del combustible durante el vuelo incluyendo nuevo análisis, ajustes o consideraciones para nueva planificación cuando un vuelo empieza a consumir combustible de contingencia antes del despegue.

SECCIÓN 121.278 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA DESPEGUES Y ATERRIZAJES VFR: OPERACIONES NACIONALES

(a) Excepto cuando lo autorice la dependencia de control de tránsito aéreo, en vuelos VFR, ningún piloto despegará o aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control, ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo o en el circuito de tránsito de dicho aeródromo si:

(1) El techo de nubes es inferior a 450 m (1 500 ft); o

(2) La visibilidad en tierra es inferior a 5 km.

(b) No obstante lo previsto en el Parágrafo (a) de esta sección, ningún piloto podrá despegar o aterrizar en un aeródromo en vuelo VFR, salvo que las condiciones meteorológicas estén en o por encima de los mínimos establecidos para operaciones VFR en ese aeródromo.

SECCIÓN 121.279 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA DESPEGUES Y ATERRIZAJES IFR: TODOS LOS EXPLOTADORES

(a) No obstante cualquier autorización del ATC, ningún piloto podrá iniciar un despegue en un avión según IFR, cuando las condiciones meteorológicas reportadas por una fuente aprobada por la Autoridad Aeronáutica son menores que aquellas establecidas:

(1) En las cartas de procedimientos de despegue y salida IFR de cada aeródromo; o

(2) En el manual de operaciones del explotador para ese vuelo.

(b) No se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o por lo menos en un aeródromo de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo de conformidad con 121.289 (a).

(c) Excepto como está previsto en el Párrafo (e) de esta Sección,: menos que la visibilidad meteorológica reportada o el RVR de control para la pista que se utilizará para el aterrizaje corresponda o esté por encima de los mínimos de utilización del aeródromo, el procedimiento de aproximación instrumental no podrá continuarse

(1) Por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación del aeródromo; o

(2) En el segmento de aproximación final si la DH o MDH es mayor que 300 m (1 000 ft).

Nota.- Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que lo prescriban de otro modo los criterios de la Autoridad Aeronáutica.

(d) Si de acuerdo con el Párrafo (c) de esta sección un piloto ha iniciado el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental o ha descendido por debajo de 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo y recibe el último informe meteorológico, el cual indica que las condiciones se encuentran por debajo de los mínimos, el piloto puede continuar la aproximación hasta la DH/H o MDA/H. Una vez que alcanza la DH/H o en la MDA/H, y cualquier tiempo antes del punto de aproximación frustrada, el piloto puede continuar la aproximación por debajo de la DA/H o MDA/H y aterrizar si los requisitos de la RAV91, o los siguientes requisitos se cumplen:

(1) El avión continúa en una posición desde la cual un descenso hacia un aterrizaje puede ser realizado en la pista prevista a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y desde donde el régimen de descenso permita que el aterrizaje ocurra dentro de la zona de toma de contacto de la pista donde el aterrizaje es previsto;

(2) La visibilidad de vuelo no es menor que la visibilidad prescrita en el procedimiento de aproximación instrumental que está siendo utilizado;

(3) Excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista debe ser visible e identificable para el piloto:

(i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;

(ii) El umbral de pista;

(iii) Las marcas de umbral de pista;

(iv) Las luces de umbral de pista;

(v) Las luces de identificación de umbral de pista (REIL);

(vi) El indicador de pendiente de aproximación visual;

(vii) La zona de toma de contacto o las marcas de la zona de toma de contacto;

(viii) Las luces de la zona de toma de contacto;

(ix) La pista o las marcas de la pista; y

(x) Las luces de la pista;

(4) El avión está en un procedimiento de aproximación en línea recta que no es de precisión, el cual incorpora un punto de descenso visual y, el avión ha alcanzado dicho punto, excepto cuando el avión no está equipado para o no es capaz de establecer ese punto, o un descenso a la pista no puede ser realizado utilizando procedimientos o regímenes de descenso normales debido a que el descenso es demorado hasta alcanzar ese punto.

(e) Un piloto puede iniciar un segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental o continuar ese procedimiento de aproximación en un aeródromo donde la visibilidad reportada es menor que los mínimos de visibilidad prescritos para ese procedimiento, si el piloto utiliza un sistema EVS operativo de acuerdo a los requisitos de la RAV91 y el explotador se encuentra autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

(f) Para el propósito de esta sección, el segmento de aproximación final empieza en el punto de referencia de aproximación final o en la facilidad prescrita en el procedimiento de aproximación instrumental. Cuando un punto de referencia de aproximación final no es prescrito por un procedimiento que incluye un viraje de procedimiento, el segmento de aproximación final inicia en el punto donde el viraje de procedimiento es completado y el avión es establecido hacia el aeródromo en un curso de aproximación final dentro de la distancia prescrita en el procedimiento.

(h) Cada piloto que realice un despegue, aproximación o aterrizaje en un aeródromo de otro Estado cumplirá con los procedimientos de aproximación instrumental y mínimos meteorológicos prescritos por la AAC que tiene jurisdicción en ese aeródromo.

121.280 OPERACIONES DE CATEGORÍA II Y III: REGLAS DE OPERACIÓN

(a) Excepto como previsto en la RAV 91 o de otra forma autorizado por la Autoridad Aeronáutica, cuando sea requerido utilizar y se proporcione una DA/DH, el piloto al mando no deberá continuar una aproximación por debajo de los mínimos de la DA/DH autorizados, a menos que cumplan las siguientes condiciones:

(1) La aeronave se encuentra en una posición desde la cual pueda ser realizado el descenso y aterrizaje en la pista prevista, a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y donde el régimen de descenso permitirá el contacto dentro de la zona de contacto en la pista prevista para el aterrizaje; y

(2) Al menos una de las siguientes referencias visuales deberá ser distinguida e identificable por el piloto, en la pista prevista para aterrizar:

(i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;

(ii) El umbral de pista;

(iii) Las marcas de umbral de pista;

(iv) Las luces de umbral de pista;

(v) La zona de contacto o las marcas de la zona de contacto; y

(vi) Las luces de la zona de contacto.

(b) Excepto como previsto en la RAV 91 o de otra forma autorizado por la Autoridad Aeronáutica, el piloto al mando deberá ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada apropiada toda vez que, previo al contacto, no se alcanzan los requisitos establecidos en el Párrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 121.281 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS PARA ATERRIZAJE IFR: RESTRICCIONES DEL PILOTO AL MANDO – TODOS LOS EXPLOTADORES

(a) Si un piloto al mando de un avión no ha completado 100 horas como piloto al mando en operaciones bajo este capítulo en el tipo de avión que está operando, la MDA o DH y los mínimos de visibilidad para aterrizaje IFR establecidos en el manual de operaciones para aeródromo regulares, provisionales y de reabastecimiento de combustible deben ser incrementados en 100 ft y 900 m (o el RVR equivalente). Estos requisitos no se aplican para los aeródromos utilizados como aeródromo de alternativa. Sin embargo, en ningún evento, los mínimos de aterrizaje pueden ser menores a 300 ft y 1.8 km.

(b) Las 100 horas de experiencia como piloto al mando requeridas por el Parágrafo (a) de esta sección, pueden ser reducidas por no más del 50%, sustituyendo una (1) hora de vuelo de experiencia como piloto al mando por un aterrizaje, desde que el piloto tenga al menos 100 horas de vuelo como piloto al mando en otro tipo de avión en operaciones según esta regulación.

(c) Los mínimos meteorológicos para Categoría II o Categoría III, cuando están autorizados en las OpSpecs del explotador, no se aplican hasta que el piloto al mando, de acuerdo con Parágrafo (a) de esta sección, cumpla con los requisitos de dicho parágrafo en el tipo de avión que está operando.

SECCIÓN 121.282 APLICACIÓN DE LOS MÍNIMOS METEOROLÓGICOS REPORTADOS

Al realizar operaciones según lo establecido en la sección 121.278 al 121.281, los valores de techo y visibilidad del último control de reporte meteorológico son determinantes para los despegues y aterrizajes VFR e IFR, y los procedimientos de aproximación por instrumento en todas las pistas de un aeródromo. Sin embargo, si el último reporte meteorológico, incluyendo el reporte oral de la torre de control, contiene un valor de visibilidad especificado como visibilidad de la pista o rango de alcance visual de la pista (RVR) para una pista en particular de un aeródromo ese valor especificado controla los despegues y aterrizajes bajo VFR e IFR y las aproximaciones directas por instrumentos para esa pista.

SECCIÓN 121.283 REGLAS DE ALTITUD DE VUELO

(a) Generalidades. No obstante cualquier regla que se aplique fuera de cada Estado, ninguna persona podrá operar una avión por debajo de los mínimos establecidos en los Párrafos (b) y (c) de esta Sección, excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje o excepto cuando después de considerar las características del terreno, la calidad y cantidad de los servicios meteorológicos, las instalaciones y los servicios de navegación disponibles y otras condiciones de vuelo, la Autoridad Aeronáutica prescribe otros mínimos para cualquier ruta o parte de esa ruta donde determina que se requieren otras altitudes para la conducción segura de los vuelos. Para los vuelos en el exterior, los mínimos establecidos en esta sección son de aplicación y deben ser utilizados, salvo que, mínimos más altos estén descritos en el manual de operaciones del explotador o por las autoridades de Estado extranjero donde el avión está operando;

(b) Operaciones VFR diurnas. Ningún explotador puede operar un avión según VFR durante el día, a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre la superficie o, a menos de 300 m (1 000 ft) desde cualquier montaña, colina u otra obstrucción de vuelo; y

(c) Operaciones VFR nocturnas e IFR. Ninguna persona puede operar un avión según IFR o VFR nocturno a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de 8 km (4.3 NM) del curso previsto, o, en áreas montañosas designadas, a menos de 600 m (2 000 ft) sobre el obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de 8 km (4.3 NM) desde el centro del curso previsto.

SECCIÓN 121.284 ALTITUD DE APROXIMACIÓN INICIAL: TODAS LAS OPERACIONES

Cuando se realice una aproximación inicial a una radioayuda de navegación según IFR, ninguna persona podrá descender un avión por debajo de la altitud mínima establecida para la aproximación inicial (como está establecida en el procedimiento de aproximación instrumental para esa radioayuda) hasta que su arribo sobre dicha radioayuda haya sido definitivamente establecido.

SECCIÓN 121.285 RESPONSABILIDAD POR EL DESPACHO DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

Cada explotador que realice operaciones regulares nacionales e internacionales deberá preparar un despacho para cada vuelo entre puntos específicos, basado en la información provista por un despachador de vuelo autorizado. El piloto al mando y el despachador de vuelo autorizado firmarán el despacho sólo si ambos están de acuerdo que el vuelo puede ser realizado con seguridad. El despachador de vuelo podrá delegar la autoridad para firmar el despacho para un vuelo en particular, pero no podrá delegar su autoridad para despachar.

SECCIÓN 121.286 PREPARACIÓN DEL MANIFIESTO DE PESO Y BALANCE (MASA Y CENTRADO)

(a) El explotador es responsable por la preparación y precisión de los formularios del manifiesto de peso y balance (masa y centrado) antes de cada despegue. Estos documentos deben ser preparados y firmados para cada vuelo por:

(1) Los empleados del explotador que tienen la obligación de supervisar la carga del avión y la preparación de los formularios del manifiesto de peso y balance (masa y centrado); o

(2) Por otras personas calificadas que han sido autorizadas por el explotador.

SECCIÓN 121.287 PLAN DE VUELO PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (ATS)

(a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando preparará un plan de vuelo (ATS).

(b) Ninguna persona puede despegar un avión, salvo que el explotador haya presentado el plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.

(c) Para operaciones regulares nacionales e internacionales, el despachador de vuelo ayudará al piloto al mando en la preparación del plan de vuelo, firmará cuando corresponda y presentará dicho plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.

(d) Para operaciones no regulares:

(1) El piloto al mando presentará el plan de vuelo conteniendo la información requerida a la dependencia ATS apropiada o, cuando opere en el extranjero, a la autoridad apropiada designada. Sin embargo, si las instalaciones y servicios de comunicación no se encuentran disponibles, el piloto al mando presentará el plan de vuelo tan pronto como sea practicable después que el avión ha despegado. Un plan de vuelo debe continuar vigente para todo el vuelo; y

(2) Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el piloto al mando debe dar aviso de llegada, a la dependencia más cercana de control de tránsito aéreo, por los medios más rápidos de que disponga, ya sea, por teléfono, fax u otro medio disponible o, cuando sea posible, comunicará vía radio a dicha dependencia, la hora estimada de aterrizaje, antes de realizar ese aterrizaje. El explotador coordinará, siempre que sea posible, con la correspondiente dependencia ATS, las instrucciones operacionales que impliquen un cambio en el plan de vuelo ATS, antes de transmitirlas al avión.

SECCIÓN 121.288 INSTRUCCIONES OPERACIONALES DURANTE EL VUELO

El explotador coordinará, siempre que sea posible, con la correspondiente dependencia ATS, las instrucciones operacionales que impliquen un cambio en el plan de vuelo ATS, antes de transmitirlas al avión.

SECCIÓN 121.289 MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO

(a) En la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo:

(1) El explotador establecerá, para cada aeródromo que planifique utilizar, los mínimos de utilización de aeródromo que no serán inferiores a ninguno de los que establezca para esos aeródromos el Estado del aeródromo, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado; y

(2) El método aplicado en la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo será aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) La Autoridad Aeronáutica autorizará créditos operacionales para operaciones con aeronaves avanzadas. Cuando los créditos operacionales tengan que ver con operaciones en condiciones de baja visibilidad, el Estado del explotador expedirá una aprobación específica. Dichas autorizaciones no afectarán a la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Nota 1. Los créditos operacionales comprenden:

a) Para los fines de una prohibición de aproximación (121.279 (c), o para las consideraciones relativas al despacho un mínimos por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;

b) La reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o

c) La necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque estas se compensan con capacidades de a bordo.

Nota 2. En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura orientación sobre créditos operacionales y sobre cómo expresar el crédito operacional en las especificaciones relativas a las operaciones

Nota 3. En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365) figura información relativa a HUD o visualizadores equivalentes, incluyendo referencias a documentos de la RTCA y EUROCAE.

(c) Para solicitar una aprobación específica para el crédito operacional, el explotador debe:

(1) Garantizar que el avión cumple con los requisitos correspondientes al certificado de aeronavegabilidad;

(2) Disponer en forma apropiada para ambos pilotos, la información necesaria para que la tripulación pueda realizar eficazmente las tareas correspondientes a la operación;

(3) Realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones que pueden realizarse con el equipo;

(4) Establecer y documentar los procedimientos para situaciones normales y no normales y la MEL;

(5) Establecer un programa de instrucción para la tripulación de vuelo y para el personal pertinente que participe en la preparación del vuelo;

(6) Establecer un sistema para recopilar datos, evaluar y monitorear las operaciones en condiciones de baja visibilidad para las cuales haya un crédito operacional; e

(7) Instaurar procedimientos, métodos y programas adecuados en relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad (mantenimiento y reparaciones).

Nota 1.- Las orientaciones sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional se encuentran en el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859).

Nota 2.- Las orientaciones sobre las aprobaciones operacionales figuran en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365).

(d) Para operaciones con crédito operacional con mínimos más altos que los correspondientes a operaciones de baja visibilidad, la Autoridad Aeronáutica establecerá los criterios para que las operaciones del avión sean seguras.

Nota.- Las orientaciones sobre el crédito operacional para operaciones con mínimos superiores a los correspondientes a operaciones de baja visibilidad figuran en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365).

(e) Al establecer los mínimos de utilización de aeródromo que se aplicarán a cualquier operación particular, el explotador deberá tener plenamente en cuenta:

(1) El tipo, performance y características del avión y las condiciones o limitaciones que se especifiquen en el manual de vuelo;

(2) La composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;

(3) Las dimensiones y características de las pistas que pueden ser seleccionadas para su utilización;

(4) La idoneidad y performance de las ayudas visuales y no visuales disponibles en tierra;

(5) Los equipos de que dispone el avión para la navegación, adquisición de referencias visuales, y/o control de la trayectoria de vuelo durante el despegue, aproximación, nivelada para aterrizar, aterrizaje, rodaje y aproximación frustrada;

(6) Los obstáculos situados en las áreas de aproximación y aproximación frustrada y la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para realizar los procedimientos de aproximación por instrumentos y los de contingencia;

(7) Los obstáculos situados en el área de ascenso inicial y los márgenes necesarios de franqueamiento de obstáculos;

(8) Los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas;

(9) Las condiciones prescritas en las especificaciones relativas a las operaciones; y

(10) Los mínimos que pueda promulgar el Estado del aeródromo.

(f) Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasificarán basándose en los mínimos de utilización más bajos por debajo de los cuales la operación de aproximación deberá continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente:

(1) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 75 m (250 ft); y

(2) Tipo B: una altura de decisión inferior a 75 m (250 ft). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera:

(i) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista no inferior a 550 m;

(ii) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m; y

(iii) Categoría III (CAT III): una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 300 m; o sin limitaciones de alcance visual en la pista.

Nota 1.— Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT III, se considerará operación de la CAT III, o una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se considerará operación de la CAT II). Esto no se aplica si el RVR o la DH se han aprobado como créditos operacionales.

Nota 2.— La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de una operación de aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

(g) La Autoridad Aeronáutica expedirá una aprobación específica para operaciones de aproximación por instrumentos en condiciones de baja visibilidad, que únicamente se realizarán cuando se proporcione información RVR.

(h) Para el despegue con baja visibilidad, la Autoridad Aeronáutica expedirá una aprobación específica para el RVR mínimo de despegue.

Nota.— En general, la visibilidad para el despegue se define en términos de RVR. Puede también utilizarse una visibilidad horizontal equivalente.

(i) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Nota.— En los PANS-OPS (Doc. 8168) Vol. I, Parte II, Sección 5, se proporciona orientación para aplicar la técnica de vuelo de aproximación final en descenso continuo (CDFA) en procedimientos de aproximación que no son de precisión.

(j) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH) y la visibilidad mínima o el RVR.

CAPÍTULO Q
REGISTROS E INFORMES

SECCIÓN 121.290 OBJETO

El presente capítulo tiene por objeto establecer los requerimientos para la preparación y conservación de los registros y reportes para todos los titulares de certificado.

SECCIÓN 121.291 DOCUMENTOS QUE DEBEN LLEVARSE A BORDO DEL AVIÓN

(a) El explotador debe llevar a bordo de cada uno de sus aviones los siguientes documentos:

(1) Certificado de matrícula;

(2) Certificado de aeronavegabilidad;

(3) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación con las habilitaciones requeridas para el tipo de avión, así como las evaluaciones médicas vigentes emitidas por la Autoridad Aeronáutica;

(4) El libro de a bordo;

(5) Licencia de la estación de radio del avión;

(6) Si lleva pasajeros, una lista de sus nombres y lugares de embarque y destino (manifiesto de pasajeros);

(7) Si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga;

(8) Documento que acredite la homologación por concepto de ruido, si es aplicable;

(9) Una copia auténtica certificada del AOC y una copia de las OpSpecs;

(10) El plan operacional de vuelo;

(11) El registro técnico del avión;

(12) Copia del plan de vuelo presentado a la dependencia ATS apropiada;

(13) La información de NOTAMs y AIS requerida para la ruta;

(14) La información meteorológica requerida;

(15) Documentos de peso y balance (masa y centrado);

(16) Una notificación de pasajeros con características especiales, tales como: personal de seguridad si no se consideran parte de la tripulación,

personas con impedimentos, pasajeros no admitidos en un país, deportados y personas bajo custodia;

(17) Una notificación de la carga especial que incluya el transporte de mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando;

(18) Certificados de seguros de responsabilidad a terceros (si son requeridos por los Estados);

(19) Para vuelos internacionales, una declaración general de aduanas, si es del caso;

(20) Cualquier otra información que pueda ser requerida por los Estados sobrevolados por el avión;

(21) Los formularios necesarios para cumplir los requerimientos de información de la autoridad y del explotador.;

(22) Para vuelos internacionales, la declaración general (si es requerida por los Estados); y

(23) Para aviones que operen bajo un acuerdo en virtud del Artículo 83 bis concertado entre el Estado de matrícula y el Estado del explotador, una copia auténtica certificada del resumen del acuerdo.

(b) Los documentos descritos en los sub-parágrafos (a) (1) al (a) (7) deben ser originales.

(c) Los siguientes documentos deben ir acompañados de una traducción al inglés, cuando estos son emitidos en otro idioma:

(1) Certificado de aeronavegabilidad;

(2) Certificado de matrícula;

(3) Licencias de los miembros de la tripulación;

(4) Documento que acredite la homologación por concepto por ruido;

(5) AOC; y

(6) OpSpecs;. y

(7) Resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 bis.

(d) La Autoridad Aeronáutica podrá permitir que la información detallada en esta sección o parte de la misma, pueda ser presentada a la tripulación en un formato diferente al papel impreso. Para tal caso, el explotador debe garantizar un estándar aceptable de acceso, disponibilidad y fiabilidad de la información proporcionada por ese medio.

(e) El resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 bis estará disponible a los inspectores de la Autoridad Aeronáutica cuando realicen actividades de vigilancia, para determinar las funciones y obligaciones que conforme al acuerdo, el Estado de matrícula ha transferido al Estado del explotador.

SECCIÓN 121.292 REGISTROS DE TRIPULANTES Y DESPACHADORES DE VUELO

(a) El explotador debe:

(1) Mantener registros vigentes de cada miembro de la tripulación y de cada despachador de vuelo que sirve en operaciones regulares nacionales e internacionales, que demuestren si cumplen con las secciones aplicables de este capítulo, incluyendo, pero no limitado a los siguientes registros:

(i) Verificaciones de la competencia y en línea;

(ii) Calificaciones de ruta y en el avión;

(iii) De instrucción;

(iv) Cualquier evaluación médica requerida;

(v) De tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso; y

(2) Registrar cada acción tomada con respecto a:

(i) La terminación de un trabajo; o

(ii) La descalificación psicofísica o profesional de cualquier tripulante de vuelo o despachador de vuelo que sirve en operaciones regulares nacionales o internacionales; y

(iii) Conservar los registros por al menos veinte y cuatro (24) meses de lo ocurrido.

(3) Conservar los registros requeridos en los Párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección en su base principal de operaciones o en otro lugar utilizado por él y aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Los sistemas de registros basados en computadora pueden ser utilizados para cumplir los requisitos del Párrafo (a) de esta sección.

SECCIÓN 121.293 REGISTROS DE AVIONES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Cada explotador que conduce operaciones regulares nacionales o internacionales debe:

(1) mantener una lista actualizada con todos los aviones que utiliza en operaciones regulares de transporte aéreo comercial; y

(2) enviar una copia de tal registro y de cada cambio a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Para los propósitos del Parágrafo (a) de esta sección, los aviones de otros explotadores que son operados bajo un acuerdo de intercambio de aviones, pueden ser incluidos en la lista por referencia.

SECCIÓN 121.294 DESPACHO DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Un despacho de vuelo puede ser realizado en cualquier formulario aceptable para la Autoridad Aeronáutica y contener por lo menos la siguiente información concerniente a cada vuelo:

(1) Matrícula del avión;

(2) Número del vuelo;

(3) Aeródromo de salida, de escala, de destino y de alternativa;

(4) Tipo de operación (p. ej., IFR, VFR);

(5) Combustible mínimo requerido; y

(6) Para cada vuelo despachado como EDTO, el tiempo de desviación EDTO para el cual el vuelo ha sido despachado.

(b) El despacho de vuelo:

(1) Debe contener o tener anexado a él, informes y pronósticos meteorológicos disponibles o una combinación de ellos, para los aeródromos de salida, de escala, de destino y de alternativa, que contengan la última información disponible al momento en que el despacho de vuelo es firmado por el piloto al mando y despachador de vuelo; y

(2) Puede incluir informes o pronósticos meteorológicos adicionales disponibles, que el piloto al mando o el despachador de vuelo consideren necesarios o deseables.

SECCIÓN 121.295 FORMULARIO DE LIBERACIÓN DE VUELO: OPERACIONES NO REGULARES

(a) Una liberación de vuelo puede ser realizada en cualquier formulario aceptable para la Autoridad Aeronáutica y contener por lo menos la siguiente información concerniente a cada vuelo:

(1) Nombre del explotador;

(2) Fabricante, modelo, y matrícula del avión utilizado;

(3) Número del vuelo y fecha del vuelo;

(4) Nombre de cada miembro de la tripulación de vuelo, de cabina y del piloto designado como piloto al mando;

(5) Aeródromo de salida, de destino y de alternativa y ruta de vuelo;

(6) Combustible mínimo requerido;

(7) Una declaración del tipo de operación (p. ej., IFR, VFR); y

(8) Para cada vuelo liberado como EDTO, el tiempo de desviación EDTO para el cual el vuelo ha sido liberado.

(b) La liberación de vuelo:

(1) Debe contener o tener anexada a ella, informes y pronósticos meteorológicos disponibles o una combinación de ellos, para los aeródromos de salida, de escala, de destino y de alternativa, que contengan la última información disponible al momento en que la liberación de vuelo es firmada; y

(2) Puede incluir informes o pronósticos meteorológicos adicionales disponibles, que el piloto al mando considere necesarios o deseables.

SECCIÓN 121.296 MANIFIESTO DE PESO Y BALANCE (MASA Y CENTRADO): TODOS LOS EXPLOTADORES

(a) El manifiesto de peso y balance (masa y centrado) para cada vuelo debe contener la siguiente información concerniente a la carga del avión al momento del despegue:

(1) El peso (masa) del avión, combustible, aceite, carga, equipaje, pasajeros y miembros de la tripulación

(2) El peso (masa) máximo disponible para ese vuelo que no debe exceder al menos los siguientes pesos (masas):

(i) El peso (masa) máximo de despegue disponible para la pista a ser utilizada (incluyendo correcciones por altitud y gradiente y por condiciones de viento y temperatura existentes en el momento del despegue);

(ii) El peso (masa) máximo de despegue considerando el consumo anticipado de combustible y aceite que permita cumplir con las limitaciones de performance aplicables en ruta;

(iii) El peso (masa) máximo de despegue considerando el consumo anticipado de combustible y aceite que permita cumplir con las limitaciones del peso (masa) máximo de diseño de aterrizaje autorizado al arribo en el aeródromo de destino o del primer aterrizaje; y

(iv) El peso (masa) máximo de despegue considerando el consumo anticipado de combustible y aceite que permita cumplir con las limitaciones de la distancia de aterrizaje al arribo en los aeródromos de destino y de alternativa;

(3) El peso (masa) total calculado según procedimientos aprobados;

(4) Evidencia de que el avión ha sido cargado de acuerdo con un procedimiento aprobado que asegura que el centro de gravedad se encuentra dentro de los límites aprobados; y

(5) Nombres de los pasajeros, salvo que dicha información sea conservada de otra manera por el explotador.

(b) La carga transportada debe estar debidamente distribuida y sujeta, según la documentación de preparación de los vuelos.

SECCIÓN 121.297 DISPOSICIÓN DEL MANIFIESTO DE CARGA, DESPACHO DE VUELO Y PLANES DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) El piloto al mando debe llevar en el avión hasta su destino:

(1) Una copia del manifiesto de carga completo (o información de este, excepto información concerniente con la distribución de la carga y pasajeros);

(2) Una copia del despacho de vuelo; y

(3) Una copia del plan de vuelo ATS.

(b) El explotador mantendrá copias de los registros requeridos en esta sección por al menos tres (3) meses.

SECCIÓN 121.298 DISPOSICIÓN DEL MANIFIESTO DE CARGA, LIBERACIÓN DE VUELO Y PLANES DE VUELO: OPERACIONES NO REGULARES

(a) El piloto al mando debe llevar en el avión hasta su destino el original o una copia firmada de:

(1) El manifiesto de carga;

(2) La liberación de vuelo;

(3) La conformidad (visto bueno) de mantenimiento;

(4) La calificación del piloto al mando en la ruta; y

(5) El plan de vuelo.

(b) Si un vuelo se origina en la base principal de operaciones del explotador, este retendrá en dicha base una copia firmada de cada documento listado en el Parágrafo (a) de esta sección.

(c) Excepto lo previsto en el Párrafo (d) de esta sección, si un vuelo se origina en otro lugar que no sea la base principal de operaciones del explotador, el piloto al mando u otra persona que no se encuentra a bordo del avión y que ha sido autorizado por el explotador; debe, antes o inmediatamente después de la salida del vuelo, enviar las copias firmadas de los documentos listados en el Parágrafo (a) de esta sección, a la base principal de operaciones.

(d) Si el vuelo se origina en otro lugar que no sea la base principal de operaciones del explotador y existe en ese lugar una persona que gestiona la salida del vuelo para el explotador y que no irá en el vuelo, las copias firmadas de los documentos listados en el Parágrafo (a) de esta sección pueden ser retenidas en ese lugar por no más de 30 días antes que sean enviadas a la base principal de operaciones del explotador. Sin embargo, los documentos de un vuelo en particular no necesitan ser retenidos en ese lugar o enviados a la base principal de operaciones, si los originales u otras copias de ellos han sido previamente enviados a la base principal de operaciones del explotador.

(e) Un explotador que realiza operaciones no regulares debe:

(1) Identificar en su manual de operaciones la persona que mantendrá en custodia las copias de los documentos retenidos de acuerdo con el Parágrafo (d) de esta sección; y

(2) Retener en su base principal de operaciones, ya sea, un original o una copia de los registros requeridos por esta sección por al menos tres (3) meses.

SECCIÓN 121.299 REGISTRO TÉCNICO DE VUELO DE LA AERONAVE

(a) El explotador debe utilizar un registro técnico de vuelo de la aeronave para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados en la aeronave.

(b) El explotador debe asegurarse que los certificados de conformidad de mantenimiento de las acciones correctivas efectuadas sean registradas en el registro técnico de vuelo de la aeronave.

SECCIÓN 121.300 INFORME DE DIFICULTADES EN SERVICIO

(a) El explotador debe informar a la Autoridad Aeronáutica y al Estado de diseño, cualquier falla, malfuncionamiento, o defecto en el avión que ocurre o es detectado en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, malfuncionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura del avión utilizado por él.

(b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada por la Autoridad Aeronáutica y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador.

(c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendarios a partir de la identificación de la falla, malfuncionamiento o defecto del avión.

SECCIÓN 121.301 REGISTROS DE COMUNICACIONES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES

(a) Cada explotador que conduce operaciones regulares nacionales e internacionales debe:

(1) Registrar cada contacto de radio en ruta entre el explotador y sus pilotos; y

(2) Mantener los registros por al menos 30 días.

SECCIÓN 121.302 REGISTROS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE

(a) El explotador:

(1) Tendrá disponible registros de consumo de combustible para permitir que la Autoridad Aeronáutica se cerciore de que, en cada vuelo, se cumple con lo prescrito en la Sección 121.277;

(2) Llevará registros del consumo de aceite para permitir que la Autoridad Aeronáutica se cerciore de que las tendencias de dicho consumo son tales que el avión cuenta con aceite suficiente para completar cada vuelo; y

(3) Conservará los registros de combustible y de aceite durante un período de tres meses

SECCIÓN 121.303 LIBRO DE A BORDO

(a) El explotador llevará en cada vuelo el libro de a bordo del avión que contendrá los siguientes datos clasificados con números romanos:

(1) I – Nacionalidad y matrícula del avión;

(2) II – Fecha;

(3) III – Nombre de los tripulantes;

(4) IV – Asignación de obligaciones a los tripulantes;

(5) V – Lugar de salida;

(6) VI – Lugar de llegada;

(7) VII – Hora de salida;

(8) VIII – Hora de llegada;

(9) IX – Horas de vuelo;

(10) X – Naturaleza del vuelo (regular o no regular);

(11) XI – Incidentes, u observaciones en caso de haberlas; y

(12) XII - Firma de la persona a cargo.

SECCIÓN 121.304 REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

(a) El explotador establecerá un sistema de registros de seguridad operacional que:

(1) Asegure la generación y conservación de todos los registros necesarios para documentar y apoyar los requisitos operacionales; y

(2) Provea los procesos de control necesarios para asegurar la identificación, legibilidad, almacenaje, protección, archivo, recuperación, tiempo de conservación y la disposición de los registros.

CAPÍTULO R

SUMINISTROS MÉDICOS DE PRIMEROS AUXILIOS E INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 121.305 OBJETO

(a) Este capítulo establece los suministros médicos de primeros auxilios y los requisitos de instrucción que se aplican a todos los explotadores que operan aviones que transportan pasajeros según esta regulación.

(b) Ningún requisito de este capítulo tiene la intención de exigir a un explotador o a su personal proveer atención médica de emergencia o establecer un requisito para dicha función.

SECCIÓN 121.306 SUMINISTROS MÉDICOS DE PRIMEROS AUXILIOS

(a) El explotador no operará un avión para el transporte de pasajeros según este capítulo, salvo que esté equipado con los suministros médicos de primeros auxilios listados en esta sección.

(b) Cada ítem de los suministros médicos mencionados en esta sección debe:

(1) Ser inspeccionado regularmente de acuerdo con los períodos de inspección establecidos en el manual de operaciones, para asegurar su continuidad en servicio y disponibilidad para cumplir con los propósitos previstos;

(2) Ser fácilmente accesible a la tripulación y a los pasajeros cuando el equipo esté localizado en el compartimiento de pasajeros;

(3) Estar claramente identificado y etiquetado e indicar su modo de operación;

(4) Ser listado cuando sea transportado en un compartimiento o contenedor; y

(5) Estar marcado con la fecha de su última inspección.

(c) Para tratamientos de heridas, eventos médicos o accidentes menores que pueden ocurrir durante el vuelo, cada avión debe llevar a bordo los siguientes suministros médicos que cumplan las especificaciones y requerimientos del Apéndice A de esta regulación:

(1) Botiquines de primeros auxilios para uso de la tripulación de cabina en el manejo de incidentes asociados a estados de mala salud;

(2) Para aviones en los que se requiere por lo menos un miembro de la tripulación de cabina, un equipo de precaución universal (dos equipos para aviones autorizados a transportar más de 250 pasajeros) para uso de los miembros de la tripulación de cabina para manejar incidentes relativos a estados de mala salud asociados a un caso de enfermedad que se sospeche contagiosa, o en el caso de enfermedad en el que pueda haber contacto con fluidos corporales;

(3) Un botiquín médico en aviones autorizados a transportar más de 100 pasajeros en un trayecto de más de dos horas, para uso de los médicos u otras personas calificadas para tratar emergencias médicas en vuelo, y

(4) En aviones que transporten pasajeros con una capacidad de más de 30 asientos, un desfibrilador externo automático (AED). No obstante, los explotadores pueden determinar transportar un AED basándose en una evaluación de riesgos que tenga en cuenta las necesidades particulares del vuelo.

SECCIÓN 121.307 INSTRUCCIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN SOBRE EVENTOS MÉDICOS EN VUELO

(a) Cada programa de instrucción debe proveer el adiestramiento establecido en esta sección para cada tipo, modelo y configuración de avión, miembro de la tripulación requerido y clase de operación conducida, en la magnitud que sea apropiada para los miembros de la tripulación y explotador.

(b) El explotador debe proveer instrucción en lo siguiente:

(1) Procedimientos en caso de eventos médicos de emergencia.

(2) Ubicación, función y operación prevista de los suministros médicos de primeros auxilios.

(3) Familiarización de los miembros de la tripulación con respecto al contenido del botiquín médico.

(4) Para cada tripulante de cabina:

(i) Instrucción incluyendo ejercicios, en el uso apropiado de desfibriladores externos automáticos.

(ii) Instrucción, incluyendo ejercicios en resucitación cardiopulmonar

(iii) Entrenamiento periódico, que incluya prácticas en el uso apropiado de los desfibriladores externos automáticos y resucitación cardiopulmonar por lo menos cada 24 meses

(c) La instrucción, prácticas y entrenamiento periódico de los miembros de la tripulación de acuerdo con esta sección, no requieren un nivel de competencia al nivel de experto exigido al personal médico profesional.

CAPÍTULO S
SEGURIDAD OPERACIONAL DEL COMPARTIMIENTO DE CARGA

SECCIÓN 121.308 TRANSPORTE DE ARTÍCULOS EN EL COMPARTIMIENTO DE CARGA

(a) El explotador establecerá políticas y procedimientos para el transporte de artículos en el compartimiento de carga, que incluyan la realización de una evaluación específica de riesgos de seguridad operacional.

(b) La evaluación establecida en el párrafo (a) de esta sección incluirá como mínimo lo siguiente:

(1) Peligros relacionados con las propiedades de los artículos que se van a transportar;

(2) Capacidades del explotador;

(3) Consideraciones operacionales (p. ej. área de operaciones, tiempo de desviación);

(4) Capacidades del avión y de sus sistemas (p. ej. capacidad de supresión de incendios en el compartimiento de carga);

(5) Características de contención de los dispositivos de carga unitarizada;

(6) Bultos y embalajes;

(7) Seguridad de la cadena de suministro de los artículos que se van a transportar; y

(8) Cantidad y distribución de las mercancías peligrosas que se van a transportar.

Nota. El Capítulo U de esta regulación contiene requisitos operacionales adicionales para el transporte de mercancías peligrosas.

SECCIÓN 121.309 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

(a) El manual de vuelo del avión u otro documento para la operación del avión contendrá los elementos del sistema de protección contra incendios del compartimiento o los compartimientos de carga aprobados por el Estado de diseño o el Estado de matrícula, y un resumen de las normas de certificación de la protección contra incendios del compartimiento de carga que se hayan demostrado.

(b) El explotador establecerá políticas y procedimientos con respecto a los artículos que se transportarán en el compartimiento de carga. Esto dará un grado de certeza razonable de que, en el caso de un incendio en el que intervengan esos artículos, los elementos de diseño del avión para la protección contra incendios en el compartimiento de carga lo pueden detectar y extinguir o contener suficientemente hasta que el avión haga un aterrizaje seguro.

CAPÍTULO T
PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA (AQP)

SECCIÓN 121.310 OBJETO

(a) Este capítulo establece los requisitos para la aprobación de un método alternativo de instrucción que difiere de los métodos de instrucción tradicionales de la RAV60.

(b) Este método alternativo de instrucción conocido como programa de cualificación avanzada (AQP), sirve para calificar, instruir, certificar y asegurar de otra manera, la competencia de los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo, instructores, evaluadores y otro personal de operaciones a quienes se les exige ser capacitados según esta regulación.

(c) Un explotador es admisible a un AQP, si es requerido o elige establecer un programa de instrucción aprobado según la Sección 121.148 de esta regulación.

(d) El explotador debe obtener la aprobación de cada currículo propuesto según el AQP, de acuerdo con lo especificado en la Sección 121.314 de este capítulo.

SECCIÓN 121.311 REQUISITOS GENERALES PARA LOS PROGRAMAS DE CUALIFICACIÓN AVANZADA

(a) Un currículo aprobado según el AQP puede incluir los elementos de los programas tradicionales de instrucción aprobados de acuerdo con esta regulación. Cada currículo debe especificar la marca, modelo, serie o variante del avión y la posición de cada miembro de la tripulación o de otras posiciones a ser cubiertas por este currículo. Las posiciones a ser cubiertas por el AQP deben incluir todos los puestos de los miembros de la tripulación de vuelo, instructores de vuelo y evaluadores, pudiendo incluir otras posiciones, tales como, el de tripulante de cabina, despachador de vuelo y de otro personal de operaciones.

(b) Cada explotador que obtiene la aprobación de un AQP, debe cumplir con todos los requisitos de este capítulo en lugar de los requisitos de instrucción y calificación tradicionales de las RAV 60, 135, 121 y 142. Sin embargo, cada uno de los requisitos aplicables de las RAV 60, 135 o 121 de esta regulación, incluyendo pero no limitado a los requisitos de pruebas prácticas que no se abordan específicamente en el AQP siguen siendo aplicables al explotador y a las personas que son capacitadas y calificadas por el explotador.

(c) Cada explotador que conduce su programa de instrucción según este capítulo, no puede utilizar a ninguna persona como miembro de la tripulación de vuelo, miembro de la tripulación de cabina, despachador de vuelo, instructor o evaluador, salvo que esa persona ha realizado satisfactoriamente, según el programa de instrucción aprobado de acuerdo con este capítulo, la instrucción, entrenamiento y evaluación de la competencia requerida por el AQP para ese tipo de avión y posición de trabajo.

(d) Todos los documentos y datos requeridos según este capítulo deben ser remitidos de manera aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(e) Cualquier instrucción o entrenamiento o evaluación requerida por un AQP que ha sido completada satisfactoriamente en el mes calendario anterior o posterior al mes calendario en que la instrucción o entrenamiento o evaluación está vencida se considera que han sido completada en dicho mes.

SECCIÓN 121.312 INFORMACIÓN COMERCIAL CONFIDENCIAL

(a) Cualquier explotador podrá solicitar un tratamiento confidencial a la información o datos del programa AQP que remite a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Cuando solicita la confidencialidad para la información o datos enviados, el explotador debe:

(1) Si la información o datos son trasmitidos electrónicamente, incluir el aviso de confidencialidad que tiene el registro, de tal manera que tengan dicho tratamiento;

(2) Si la información o datos son enviados en formato de papel, colocar la palabra "CONFIDENCIAL" en la parte superior de cada página; y

(3) Justificar porque desea que la información o datos tengan un tratamiento confidencial.

SECCIÓN 121.313 DEFINICIONES

(a) Las siguientes definiciones son aplicables a este capítulo:

(1) Gestión de los recursos de la tripulación (CRM). Significa el uso efectivo de todos los recursos disponibles de los miembros de la tripulación, incluyendo a cada uno, para lograr un vuelo seguro y eficiente.

(2) Bosquejo del currículo. Significa una lista de cada segmento, módulo, lección y elemento de lección en un currículo o una lista equivalente aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(3) Evaluación de la competencia. Significa una evaluación operacional en línea (LOE) o una evaluación equivalente según un AQP aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(4) Evaluador. Significa una persona quién evalúa o juzga el performance de los miembros de la tripulación, instructores, otros evaluadores, despachador de vuelo u otro personal de operaciones.

(5) Primera observación. Significa la evaluación del nivel de competencia sobre un grupo seleccionado de maniobras, cuando éstas se llevan a cabo por primera vez durante la instrucción (previo a la ejecución repetida o instrucción de cada una de dichas maniobras). La primera observación se realiza durante un ciclo de cualificación continua AQP, para determinar tendencias en la degradación de la competencia, debido en parte a la extensión de los intervalos entre las sesiones de instrucción o entrenamiento.

(6) Desarrollo de los sistemas de instrucción. Significa una metodología sistemática para desarrollar o modificar los estándares de calificación y el contenido de los currículos asociados, basada en el análisis documentado de las tareas de trabajo, habilidades y conocimiento requerido para la competencia de un trabajo.

(7) Lista de tareas de trabajo. Significa una lista de todas las tareas, sub-tareas, conocimientos y habilidades requeridas para llevar a cabo el trabajo operacional.

(8) Evaluación operacional en línea (LOE). Significa un entorno en línea simulado, el contenido del escenario el cual es designado para evaluar la integración técnica y las habilidades de CRM.

(9) Simulación operacional en línea (LOS). Significa una sesión de instrucción o entrenamiento o evaluación, como sea aplicable, que se realiza en un entorno simulado en línea, utilizando equipo calificado y aprobado para los propósitos previstos en un AQP.

(10) Horas planificadas. Significa la cantidad de tiempo estimada (como está especificado en un bosquejo del currículo) que le toma a un estudiante típico completar un segmento de instrucción (incluyendo toda la instrucción, demostración, práctica y evaluación, como sea apropiado, para alcanzar la competencia).

(11) Estándares de calificación. Significa una declaración de un mínimo requerido de rendimiento, parámetros aplicables, criterios, condiciones de vuelo aplicables, estrategia de evaluación, media de evaluación y referencias de documentos aplicables.

(12) Documento de estándares de calificación. Significa un documento que contiene todos los estándares de calificación para un AQP junto con un prólogo que provee una descripción detallada de todas las facetas de un proceso de evaluación.

(13) Seguimiento especial. Significa la asignación de una persona a un programa intensificado de instrucción o entrenamiento, verificación o ambos;

(14) Sesión de instrucción o entrenamiento. Significa un período programado continuo dedicado a las actividades de instrucción o entrenamiento en una instalación aprobada por la Autoridad Aeronáutica para ese propósito.

(15) Variante. Se refiere a un avión específicamente configurado para el cual la Autoridad Aeronáutica ha identificado requisitos de instrucción y cualificación que son significativamente diferentes a aquellos que se aplican a otros aviones de la misma marca, modelo y serie.

SECCIÓN 121.314 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA

(a) Proceso de aprobación. Todo solicitante de una aprobación de un currículo AQP según este capítulo, deberá enviar una solicitud dirigida al organismo de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Criterios para la aprobación. Cada AQP deberá tener currículos separados para el adoctrinamiento, cualificación y cualificación continua (incluyendo los currículos de promoción, transición y de recualificación). Todos los currículos AQP deberán estar basados en la metodología de desarrollo de los sistemas de instrucción. Esta metodología debe incorporar un análisis completo de las operaciones del explotador, avión, entorno en la línea y funciones de trabajo. Todos los currículos de cualificación AQP y de cualificación continua deben integrar la instrucción y evaluación de CRM y las habilidades técnicas y conocimiento. Una solicitud para la aprobación de un currículo AQP podrá ser aprobada si el programa satisface los siguientes requisitos:

(1) El programa debe cumplir todos los requisitos de este capítulo;

(2) Cada currículo de adoctrinamiento, cualificación y de cualificación continua AQP y derivados deberán incluir la siguiente documentación:

(i) Solicitud inicial para un AQP;

(ii) Lista de tareas de trabajo inicial;

(iii) Metodología de desarrollo de los sistemas de instrucción;

(iv) Documento de los estándares de calificación;

(v) Bosquejo del currículo; y

(vi) Plan de operaciones y de implementación;

(3) Sujeto a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, el explotador podrá elegir, cuando sea apropiado, consolidar la información con respecto a múltiples programas dentro de cualquier documento referido en el Párrafo (b) (2) de esta sección; y

(4) El documento de estándares de cualificación debe indicar específicamente los requisitos de las RAV 60 y 121, como sea aplicable, que serían reemplazados por un currículo AQP. Si un requisito de una prueba práctica de las RAV 60 y 121 se reemplaza por un currículo AQP, el explotador debe establecer una justificación inicial y un proceso continuo aprobado por la Autoridad Aeronáutica para demostrar como el currículo AQP provee un nivel equivalente de seguridad operacional para cada requisito que está siendo reemplazado.

(c) Solicitud y transición. Todo explotador que aplica para uno o más currículos de cualificación avanzada deberá incluir, como parte de su solicitud, un plan de transición propuesto (conteniendo un cronograma de eventos) para ir desde su programa de instrucción actual al programa de cualificación avanzada.

(d) Revisiones o rescisiones del programa de cualificación avanzada. Si después que el explotador inicia la instrucción y cualificación según un AQP, la Autoridad Aeronáutica determina que el explotador no está cumpliendo las disposiciones de su AQP aprobado, la Autoridad Aeronáutica podrá exigir al explotador, de acuerdo con la Sección 121.152 (e), hacer revisiones, o si de otra manera no se garantiza el cumplimiento, la Autoridad Aeronáutica podrá retirar la aprobación del AQP y exigir que el explotador envíe y obtenga la aprobación de un plan (conteniendo el cronograma de eventos) que el explotador deberá cumplir y utilizar para la transición a un programa de instrucción aprobado de acuerdo con el Capítulo L de esta regulación. El explotador podrá también voluntariamente remitir y obtener aprobación de un plan (conteniendo el cronograma de eventos) para la transición a un programa de instrucción aprobado según el Capítulo L de esta regulación.

(e) Aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica. La aprobación final de un AQP, indica que la Autoridad Aeronáutica ha aceptado la justificación enviada según el Párrafo (b) (4) de esta sección y que la justificación inicial y el proceso continuo del explotador establece un nivel equivalente de seguridad para cada requisito de las RAV 60 y 121 que han sido reemplazados

SECCIÓN 121.315 CURRÍCULO DE ADOCTRINAMIENTO

(a) Cada currículo de adoctrinamiento debe incluir lo siguiente:

(1) Para las personas recién contratadas que están siendo instruidas según un AQP: Las políticas de la compañía, prácticas operacionales y conocimiento en temas generales de operación;

(2) Para los miembros de la tripulación de vuelo y despachador de vuelo recién contratados: Conocimiento en temas generales aeronáuticos apropiados para la posición de trabajo;

(3) Para instructores: Los principios fundamentales del proceso de enseñanza - aprendizaje, métodos y teorías de instrucción y el conocimiento necesario para utilizar un avión, dispositivos de instrucción de vuelo, simuladores de vuelo y cualquier otro equipo de instrucción exigido por los currículos de cualificación avanzada, como sea apropiado; y

(4) Para evaluadores: Requisitos de evaluación general del AQP, métodos de evaluación para los miembros de la tripulación de vuelo, despachadores de vuelo y cualquier otro personal de operaciones, como sea apropiado, y las políticas y prácticas utilizadas para conducir las diferentes clases de evaluación correspondientes para un currículo de cualificación avanzada.

SECCIÓN 121.316 CURRÍCULO DE CUALIFICACIÓN

(a) Cada currículo de cualificación deberá contener las actividades de instrucción, evaluación y certificación, como sea aplicables para las posiciones específicas sujetas al AQP, de la siguiente manera:

(1) Las horas planificadas de instrucción, evaluación y de experiencia operacional supervisada;

(2) Para los miembros de la tripulación, despachadores de vuelo y otro personal de operaciones, lo siguiente:

(i) Las actividades de instrucción, evaluación y certificación que son específicas del avión y del equipo para calificar a una persona en una posición de trabajo en particular sobre los deberes relacionados a la operación de una marca, modelo, serie o variante de un avión específico;

(ii) Una lista de y el texto describiendo los requisitos de conocimiento, asignaturas, habilidades de trabajo y los estándares de calificación de cada objetivo de competencia a ser instruido y evaluado;

(iii) Los requisitos del AQP aprobado que son en adición a o en lugar de los requisitos de las RAV 60, 121 o 135, incluyendo cualesquiera de los requisitos de las pruebas prácticas o de pericia; y

(iv) Una lista de y el texto describiendo la experiencia operacional, las estrategias de evaluación y de instrucción o entrenamiento correctivo, las disposiciones para el seguimiento especial y como serán cumplidos los requisitos de experiencia reciente;

(3) Para los miembros de la tripulación de vuelo: experiencia operacional inicial y verificaciones en línea.

(4) Para instructores, lo siguiente como sea apropiado:

(i) Las actividades de instrucción y evaluación para calificar a una persona en la manera de impartir instrucción sobre como operar o garantizar la operación segura de una marca, modelo y serie de un avión particular (o de una variante);

(ii) Una lista de y el texto describiendo los requisitos de conocimiento, asignaturas, habilidades de trabajo y los estándares de calificación de cada procedimiento y objetivo de competencia a ser instruidos y evaluados; y

(iii) Una lista de y el texto describiendo las estrategias de evaluación y de instrucción o entrenamiento correctivo, las políticas de normalización y los requisitos de experiencia reciente; y

(5) Para evaluadores: Los requisitos del Párrafo (d) (1) de esta sección más lo siguiente, como sea apropiado:

(i) Las actividades de instrucción y evaluación que son específicos para un avión y equipo, a fin de calificar a una persona en como evaluar el desempeño de las personas que operan o que garantizan la operación segura de una marca, modelo y serie de un avión (o variante);

(ii) Una lista de y el texto describiendo los requisitos de conocimiento, asignaturas, habilidades de trabajo y los estándares de calificación de cada procedimiento y objetivo de competencia a ser instruidos y evaluados; y

(iii) Una lista de y el texto describiendo las estrategias de evaluación y de instrucción o entrenamiento correctivo, las políticas de normalización y los requisitos de experiencia reciente.

SECCIÓN 121.317 CURRÍCULO DE CUALIFICACIÓN CONTINUA

(a) Cada currículo de cualificación continua deberá contener las actividades de entrenamiento y evaluación, como sean aplicables para las posiciones sujetas al AQP, de la siguiente manera:

(1) Ciclo de cualificación continua. Un ciclo de cualificación continua que asegure que, durante cada ciclo toda persona cualificada según un AQP, incluyendo instructores y evaluadores reciban una combinación que garantice que el entrenamiento y evaluación de todos los eventos y asignaturas necesarias para asegurar que cada persona mantiene la competencia en el conocimiento, habilidades técnicas y habilidades cognitivas requeridas para la calificación inicial de acuerdo con el currículo de cualificación continua aprobado, las estrategias de evaluación/entrenamiento correctivo y las disposiciones para el seguimiento especial. Cada ciclo de cualificación continua deberá incluir al menos lo siguiente:

(i) Período de evaluación. Inicialmente un ciclo de calificación continua está compuesto de dos o más períodos de evaluación de igual duración. Cada persona calificada según un AQP deberá recibir instrucción en tierra y de vuelo, como sea apropiado, y una evaluación de la competencia durante cada período de evaluación en un centro de instrucción o entrenamiento. El número y la frecuencia de las sesiones de entrenamiento deben ser aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.

(ii) Entrenamiento. La cualificación continua debe incluir el entrenamiento en todas las tareas, procedimientos y materias requeridas de acuerdo con la documentación del programa aprobado, como sigue:

(A) Para pilotos al mando, copilotos y mecánicos de a bordo, la primera observación de acuerdo con la documentación del programa aprobado del explotador;

(B) Para pilotos al mando, copilotos, mecánicos de a bordo, tripulantes de cabina, instructores y evaluadores: Entrenamiento en tierra incluyendo una revisión general del conocimiento y habilidades cubiertas en la instrucción de calificación, información actualizada en procedimientos recientemente desarrollados e información de seguridad de vuelo.

(C) Para los miembros de la tripulación, instructores, evaluadores y otro personal de operaciones, quienes conducen sus deberes en vuelo: Entrenamiento a competencia en el avión, dispositivos de instrucción de vuelo, simuladores de vuelo, u otro equipo, como sea apropiado, sobre las maniobras y procedimientos de vuelo normales, no normales y de emergencia, como sea apropiado.

(D) Para despachadores de vuelo y otro personal de operaciones que no realizan sus deberes en vuelo: Entrenamiento en tierra incluyendo una revisión general de los conocimientos y habilidades cubiertas en la instrucción de calificación, información actualizada en procedimientos recientemente desarrollados, información relacionada con seguridad operacional, y, si es aplicable, un programa de observación en línea.

(E) Para instructores y evaluadores: entrenamiento a competencia en el tipo de dispositivo de instrucción de vuelo o en el tipo de simulador de vuelo, como sea apropiado, respecto a la operación del equipo de instrucción. Para los instructores y evaluadores que están limitados a realizar sus deberes en los dispositivos de instrucción de vuelo y simuladores de vuelo: Entrenamiento en los procedimientos y maniobras de operación de vuelo (normales, no normales y de emergencia).

(2) Evaluación del rendimiento. La calificación continua debe incluir la evaluación del rendimiento en una muestra de aquellos eventos y materias principales identificadas como diagnóstico de la competencia y aprobadas para ese propósito por la Autoridad Aeronáutica. Los siguientes requisitos de evaluación se aplican:

(i) Evaluación de competencia de la siguiente manera:

(A) Para pilotos al mando, copilotos y mecánicos de a bordo: Una evaluación de competencia, partes de ésta pueden ser conducidas en un avión, simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo como ha sido aprobado en el currículo del explotador que debe ser completado durante cada período de evaluación.

(B) Para cualquier otra persona cubierta por un AQP, un medio para evaluar su competencia en el desempeño de sus deberes en las tareas asignadas en un escenario operacional.

(ii) Verificaciones en línea como sigue:

(A) Excepto lo previsto en el Párrafo (2) (ii) (B) de esta sección, para pilotos al mando; Una verificación en línea realizada en un avión durante operaciones de vuelo real según esta regulación o durante vuelos operacionalmente orientados a la línea, tales como vuelos ferry o vuelos de demostración. Una verificación en línea debe ser completada en el mes calendario correspondiente al punto intermedio del período de evaluación.

(B) Con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, una estrategia de verificación en línea sin previo aviso puede ser utilizada en lugar de una verificación en línea requerida por el Párrafo (2) (ii) (A) de esta sección. El explotador que opta ejercer esta opción se asegurará que las verificaciones en línea sin previo aviso sean administradas de tal manera que los miembros de las tripulaciones de vuelo no sean notificados antes de la evaluación. Además, el explotador AQP se asegurará que cada piloto al mando reciba al menos una verificación en línea no avisada cada 24 meses. Como mínimo, el número de verificaciones en línea no avisadas de cada año calendario debe ser por lo menos iguales al 50% del número de pilotos al mando del explotador de acuerdo con una estrategia aprobada por la Autoridad Aeronáutica para ese propósito. Además, las verificaciones en línea a ser realizadas según este párrafo deben ser ejecutadas sobre todas las áreas geográficas en las cuales opera el explotador de acuerdo con una metodología de muestreo aprobada por la Autoridad Aeronáutica para ese propósito.

(C) Durante las verificaciones en línea requeridas según los Párrafos (2) (ii) (A) y (2) (ii) (B) de esta sección, cada persona que realiza deberes de piloto al mando, copiloto o mecánico de a bordo para ese vuelo, debe ser individualmente evaluado para determinar si la persona permanece adecuadamente entrenado y competente con respecto al avión particular, posición de trabajo y tipo de operación en la cual él o ella sirve; y la persona tiene suficiente conocimiento y habilidades para actuar efectivamente como parte de la tripulación. El evaluador debe ser un evaluador del explotador o un inspector de la Autoridad Aeronáutica y debe poseer una licencia y las habilitaciones requeridas de piloto al mando.

(3) Experiencia reciente. Para pilotos al mando, copilotos, mecánicos de a bordo, despachadores de vuelo, instructores, evaluadores y tripulantes de cabina, los requisitos de experiencia reciente aprobados y apropiados a la posición de trabajo o servicio.

(4) Duración de los ciclos y períodos. Inicialmente, el ciclo de calificación continua aprobado para un AQP no debe exceder de 24 meses de duración y debe incluir dos o más períodos de evaluación de igual duración. Después de eso y una vez demostrado por el explotador que una extensión está garantizada, la Autoridad Aeronáutica puede aprobar una extensión del ciclo de calificación continua a un máximo de 36 meses de duración.

(5) Recalificación. Cada currículo de calificación continua debe incluir un segmento del currículo que cubra los requisitos para recalificar a un miembro de la tripulación, despachador de vuelo, otro personal de operaciones, instructores y evaluadores quienes no mantiene una calificación continua.

SECCIÓN 121.318 OTROS REQUISITOS

(a) Cada currículo de cualificación y de cualificación continua debe incluir los siguientes requisitos:

(1) Gestión integrada de los recursos de la tripulación (CRM) integrado o gestión de los recursos del despachador de vuelo (DRM) en tierra y si es apropiado, instrucción o entrenamiento de vuelo aplicable a cada puesto de trabajo para el cual la instrucción o el entrenamiento ha sido provisto de conformidad con un AQP.

(2) Instrucción o entrenamiento aprobado y evaluación de las habilidades y competencia de cada persona que ha sido instruida o entrenada según el AQP para utilizar sus habilidades en la gestión de los recursos y sus habilidades técnicas (pilotaje u otras) en escenarios de operación reales o simulados. Para los miembros de la tripulación de vuelo esta instrucción o entrenamiento debe ser realizada en un dispositivo de instrucción de vuelo, en simulador de vuelo, o, si está aprobado de acuerdo con este capítulo, en un avión.

(3) Recopilación de datos y proceso de análisis aceptable para la Autoridad Aeronáutica que asegure que el explotador provee información sobre el desempeño de sus tripulaciones, despachador de vuelo, instructores, evaluadores y otro personal de operaciones que permita al explotador y a la Autoridad Aeronáutica determinar si la forma y el contenido de las actividades de instrucción o entrenamiento cumplen satisfactoriamente los objetivos generales del currículo.

SECCIÓN 121.319 CERTIFICACIÓN

(a) Una persona sujeta a un AQP es elegible para recibir una licencia de piloto comercial o de piloto de transporte de línea aérea o de mecánico de a bordo o de despachador de vuelo o una habilitación apropiada, sobre la base del cumplimiento exitoso de los eventos de instrucción y evaluación realizados según este programa, si los siguientes requisitos son satisfechos:

(1) La instrucción y evaluación de los conocimientos y habilidades requeridas según el AQP deberá cumplir los criterios de certificación y habilitación mínimos establecidos por la RAV 60, incluyendo los requisitos de las pruebas prácticas o de pericia, si se puede demostrar que los criterios o requisitos recientemente establecidos representan un nivel equivalente o superior respecto a la competencia, competencia operacional y seguridad de los miembros de la tripulación y de los despachadores;

(2) El solicitante completa satisfactoriamente el currículo de calificación apropiado;

(3) El solicitante demuestra competencia en los conocimientos técnicos y habilidades requeridas (p. ej., pilotaje u otros) y en la gestión de los recursos (p. ej., CRM o DRM), conocimientos y habilidades en escenarios (p. ej., LOE) que evalúan de manera conjunta el conocimiento y las habilidades;

(4) El solicitante es de otro modo elegible según los requisitos aplicables de las RAV 60; y

(5) El solicitante ha sido instruido a competencia en los estándares de calificación de un AQP aprobado, tal como es atestiguado por un instructor, inspector del explotador y ha aprobado un LOE administrado por un examinador o por un inspector de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.320 DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN Y SIMULADORES DE VUELO

(a) Cada dispositivo de instrucción de vuelo o simulador de vuelo que será utilizado en un AQP para uno de los siguientes propósitos, debe ser evaluado por la Autoridad Aeronáutica para determinar su nivel de calificación correspondiente:

(1) Evaluación requerida de la competencia de una persona o de una tripulación;

(2) Instrucción o entrenamiento a competencia o las actividades de instrucción o entrenamiento que determinen si una persona o la tripulación está lista para una evaluación de la competencia;

(3) Actividades utilizadas para cumplir con los requisitos de experiencia reciente; y

(4) Simulaciones operacionales en línea (LOS).

(b) Aprobación de otros equipos de instrucción.

(1) Cualquier equipo de instrucción que se pretenda utilizar en un AQP para los propósitos que no son los establecidos en el Párrafo (a) de esta sección, debe ser aprobado por la Autoridad Aeronáutica para su uso previsto.

(2) El solicitante de la aprobación de un equipo de instrucción de acuerdo con este párrafo, deberá identificar el dispositivo por su nomenclatura y describir su utilización prevista.

(3) Cada dispositivo de instrucción aprobado para ser utilizado en un AQP, debe ser parte de un programa continuo que permita mantener su operatividad y funcionalidad para realizar su función prevista de acuerdo a lo aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 121.321 APROBACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN, ENTRENAMIENTO, CALIFICACIÓN O EVALUACIÓN DE UNA PERSONA QUE PROVEE INSTRUCCIÓN SEGÚN CONTRATO

(a) Un explotador que opera de acuerdo con la RAV 121, podrá contratar los servicios de otra persona (un proveedor de instrucción) para que lleve a cabo las funciones de instrucción, entrenamiento, calificación, evaluación o certificación requeridas por un AQP, si se cumple los siguientes requisitos:

(1) El proveedor de instrucción está certificado de conformidad con las RAV 119 o 142;

(2) Los currículos de instrucción, entrenamiento y de calificación, los segmentos del currículo o las partes de los segmentos del currículo del proveedor de instrucción, deben ser provisionalmente aprobados por la Autoridad Aeronáutica. Un proveedor de instrucción puede solicitar una aprobación provisional independientemente o en conjunto con la solicitud para una aprobación AQP de un explotador. La solicitud para una aprobación provisional AQP debe ser dirigida al organismo de certificación e inspección que es responsable del proveedor de instrucción; y

(3) El uso específico de los currículos, segmentos de los currículos o partes de los segmentos de los currículos provisionalmente aprobados de un AQP de un explotador, deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica, tal como se establece en la Sección 121.289 de este capítulo.

(b) Un solicitante de una aprobación provisional de un currículo, segmento del currículo o parte de un segmento del currículo de acuerdo con este párrafo, debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica que cumple con los siguientes requisitos:

(1) Dispone de un currículo para la calificación y calificación continua de cada instructor y evaluador utilizado por él;

(2) Sus instalaciones son adecuadas para cualquier instrucción, calificación o evaluación planificada para un explotador que opera de conformidad con la RAV 121; y

(3) Excepto por los currículos de adoctrinamiento, el currículo, el segmento del currículo o la parte de un segmento del currículo, deben identificar la marca, modelo y serie del avión específico (o variante) y las posiciones de los miembros de la tripulación o de otras posiciones para las cuales los currículos han sido designados.

(c) Un explotador que requiere una aprobación para utilizar un currículo, segmento del currículo o parte de un segmento del currículo aprobados provisionalmente de un proveedor de instrucción en su AQP, debe demostrar que se cumplen los siguientes requisitos:

(1) Cada instructor o evaluador utilizado por el proveedor de instrucción, debe cumplir con todos requisitos de calificación y calificación continua que aplican a los empleados del explotador que ha contratado la instrucción, incluyendo el conocimiento de sus operaciones; y

(2) Cada currículo, segmento del currículo o parte de un segmento del currículo aprobados provisionalmente, deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica para que puedan ser utilizados en el AQP del explotador. La Autoridad Aeronáutica, ya sea, otorgará la aprobación o requerirá modificaciones para asegurarse que todo currículo, segmento del currículo o parte de un segmento del currículo, son aplicables al AQP del explotador.

SECCIÓN 121.322 REQUISITOS PARA CONSERVAR LOS REGISTROS

Cada explotador que realiza un AQP aprobado deberá establecer y conservar los registros con suficiente detalle para demostrar que cumple con todos los requisitos del AQP y de esta regulación.

CAPÍTULO U
MERCANCÍAS PELIGROSAS

SECCIÓN 121.323 OBJETO

Establecer los requisitos de manuales, programas de instrucción y técnicas para explotadores con o sin aprobación para transportar mercancías peligrosas.

SECCIÓN 121.324 EXPLOTADORES SIN UNA APROBACIÓN ESPECÍFICA PARA TRANSPORTAR MERCANCÍAS PELIGROSAS COMO CARGA

(a) Los explotadores que no están aprobados para transportar mercancías peligrosas:

(1) Establecerán un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos de la RAV 110, según corresponda;

(2) Incluirán los detalles del programa de instrucción sobre mercancías peligrosas en su manual de operaciones;

(3) Establecerán en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas que satisfagan, como mínimo, los requisitos de la RAV 110 y de las Instrucciones Técnicas para permitir al personal del explotador:

(i) Identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas; y

(ii) Notificar los sucesos con mercancías peligrosas a las autoridades pertinentes de los Estados correspondientes en conformidad con la RAV 110 y las Instrucciones Técnicas.

SECCIÓN 121.325 EXPLOTADORES QUE TRANSPORTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS COMO CARGA

(a) Los explotadores que estén aprobados para transportar mercancías peligrosas:

(1) Establecerán un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos de la RAV 110, según corresponda;

(2) Incluirán los detalles del programa de instrucción sobre mercancías peligrosas se incluirán en su manual de operaciones;

(3) Establecerán en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas para satisfacer, como mínimo, los requisitos de la RAV 110 y las Instrucciones Técnicas que permitan al personal del explotador:

(i) Identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas;

(ii) Notificar los sucesos con mercancías peligrosas a las autoridades de los Estados correspondientes en conformidad con la RAV 110 y las Instrucciones Técnicas;

(iii) Notificar a las autoridades pertinentes del Estado del explotador y del Estado de origen cualquier caso en el que se descubra que se han transportado mercancías peligrosas:

A) Cuando no se hayan cargado, segregado, separado o asegurado de conformidad con las Instrucciones Técnicas; y

B) Sin que se haya proporcionado información al piloto al mando;

(iv) Aceptar, manipular, almacenar, transportar, cargar y descargar mercancías peligrosas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas como carga a bordo de una aeronave; y

(v) Proporcionar al piloto al mando información escrita o impresa exacta y legible relativa a las mercancías peligrosas que han de transportarse como carga.

SECCIÓN 121.326 SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

El explotador se asegurará de que todo el personal, incluyendo el personal de terceras partes, que participa en la aceptación, manipulación, carga y descarga de la carga aérea esté informado sobre la aprobación específica del explotador y las limitaciones con respecto al transporte de mercancías peligrosas.

CAPÍTULO V
SEGURIDAD CONTRA ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA

SECCIÓN 121.327 SEGURIDAD EN EL COMPARTIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) En todas las aeronaves provistas de una puerta en el compartimiento de la tripulación de vuelo, esta puerta deberá poder trabarse y deberán proporcionarse los medios para que la tripulación de cabina pueda notificar discretamente a la tripulación de vuelo en caso de actividad sospechosa o violaciones de seguridad en la cabina.

(b) Todos los aviones de pasajeros:

(1) De masa máxima certificada de despegue superior a 54 500 kg;

(2) De masa máxima certificada de despegue superior a 45 500 kg con capacidad de asientos de pasajeros superior a 19; o

(3) Con capacidad de asientos de pasajeros superior a 60 estarán equipados con una puerta del compartimiento de la tripulación de vuelo aprobada y diseñada para resistir la penetración de disparos de armas cortas y metralla de granadas y las intrusiones a la fuerza de personas no autorizadas. Esta puerta podrá trabarse y destrabarse desde cualquier puesto de piloto.

SECCIÓN 121.328 OPERACIÓN DE LA PUERTA DE ACCESO AL COMPARTIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

(a) En todos los aviones provistos de puerta del compartimiento de la tripulación de vuelo, de conformidad con 121.328 (b):

(1) Dicha puerta estará trabada desde el momento en que se cierren todas las puertas exteriores después del embarque hasta que cualquiera de dichas puertas se abra para el desembarque, excepto cuando sea necesario permitir el acceso y salida de personas autorizadas; y

(2) El explotador proporcionará los medios para vigilar desde cualquier puesto de piloto el área completa de la puerta frente al compartimiento de la tripulación de vuelo para identificar a las personas que solicitan entrar y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas.

SECCIÓN 121.329 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE BÚSQUEDA EN EL AVIÓN

(a) Todo explotador se asegurará de que se disponga a bordo de la lista de verificación de los procedimientos de búsqueda de bombas que deben emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista una sospecha bien fundada de que el avión pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita, a fin de ver si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.

(b) La lista de verificación estará acompañada de orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar una bomba, en el caso concreto de cada aeronave.

SECCIÓN 121.330 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

(a) Todo explotador establecerá y mantendrá un programa aprobado de instrucción en materia de seguridad que asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita. Este programa deberá incluir, como mínimo, los elementos siguientes:

(1) Determinación de la gravedad de cada incidente;

(2) Comunicación y coordinación de la tripulación;

(3) Respuestas de defensa propia apropiadas;

(4) Uso de dispositivos de protección que no sean letales asignados a los miembros de la tripulación para los cuales el Estado del explotador autoriza la utilización;

(5) Comprensión del comportamiento de los terroristas para mejorar la capacidad de los miembros de la tripulación con respecto al comportamiento de los secuestradores y respuesta de los pasajeros;

(6) Ejercicios de instrucción en situaciones reales con respecto a diversas amenazas;

(7) Procedimientos en el puesto de pilotaje para proteger el avión; y

(8) Procedimientos de búsqueda en el avión y orientación con respecto a los lugares de riesgo mínimo para colocar una bomba, cuando sea posible.

(b) El explotador también establecerá y mantendrá un programa de instrucción para familiarizar a los empleados apropiados con las medidas y técnicas preventivas atinentes a los pasajeros, equipajes, carga, correo, equipo, repuestos y suministros que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita.

SECCIÓN 121.331 NOTIFICACIÓN DE ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA

Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando presentará, sin demoras, un informe sobre dicho acto a la Autoridad Aeronáutica.

CAPÍTULO W

MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

SECCIÓN 121.332 OBJETO

Este capítulo requiere que los explotadores aéreos mantengan el mantenimiento de la aeronavegabilidad de cada aeronave. Estos requisitos pueden incluir, pero no están limitados a, la revisión del programa de mantenimiento, la incorporación de cambios al diseño y revisiones a las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA).

SECCIÓN 121.333 EVALUACIÓN DE REPARACIONES DE FUSELAJES PRESURIZADOS

(a) Los explotadores no pueden operar aeronaves Airbus Modelo A300 (se excluye la Serie 600), British Aerospace Modelo BAC 1-11, Boeing Modelos 707, 720, 727, 737 o 747, McDonnell Douglas Modelos DC-8, DC-9/MD-80 o DC-10, Fokker Modelo F28 o Lockheed Modelo L-1001 más allá del número de ciclos de vuelo aplicables especificados más adelante, o del 30 de diciembre de 2023, lo que suceda después, a menos que se hayan emitido guías de evaluación de reparación aplicables al límite de presión del fuselaje (revestimiento del fuselaje, revestimiento de la puerta y recubrimiento del mamparo) y que esas guías se incorporen a su programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula.

(1) Para el Airbus Modelo A300 (excepto la serie 600), el tiempo de implementación de ciclos es:

(i) Modelo B2: 36.000 vuelos.

(ii) Modelo B4-100 (inclusive el Modelo B4-2C): 30.000 vuelos sobre la línea inicial y 36.000 vuelos por debajo de la línea inicial.

(iii) Modelo B4-200: 25.500 vuelos sobre la línea inicial

(2) Para todos los modelos de British Aerospace BAC 1-11, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 60.000 vuelos.

(3) Para todos los modelos de Boeing 707, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 15.000 vuelos.

(4) Para todos los modelos de Boeing 720, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 23.000 vuelos.

(5) Para todos los modelos de Boeing 727, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 45.000 vuelos.

(6) Para todos los modelos de Boeing 737, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 60.000 vuelos.

(7) Para todos los modelos de Boeing 747, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 15.000 vuelos.

(8) Para todos los modelos de McDonnell Douglas DC-8, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 30.000 vuelos.

(9) Para todos los modelos de McDonnell Douglas DC-9/MD-80, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 60.000 vuelos.

(10) Para todos los modelos de McDonnell Douglas DC-10, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 30.000 vuelos.

(11) Para todos los modelos de Lockheed L-1001, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 27.000 vuelos.

(12) Para los Fokker F-28 Mark 1000, 2000, 3000 y 4000, el tiempo de implementación de ciclos de vuelo equivale a 60.000 vuelos.

SECCIÓN 121.334 INSPECCIONES SUPLEMENTARIAS

(a) Aplicabilidad. Esta sección se aplica a las aeronaves de categoría transporte, propulsadas por turbinas, con certificado de tipo emitido después del 1º de enero de 1958, que como resultado de la certificación de tipo original o de un aumento posterior de capacidad tienen:

(1) Una capacidad de 30 asientos de pasajeros o más por certificación de tipo; o

(2) Una capacidad máxima de carga de 3.400 kg o más

(b) Requisitos generales. Con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, el explotador no podrá operar una aeronave conforme a este reglamento si no cumple los siguientes requisitos:

(1) Estructura básica. El programa de mantenimiento para la aeronave del explotador incluye inspecciones basadas en la tolerancia al daño y procedimientos para estructuras susceptibles a fisuras por fatiga que podrían contribuir a una falla catastrófica. Para los propósitos de esta sección, esa estructura se denomina "estructura crítica a fatiga".

(2) Efectos adversos de reparaciones, alteraciones y modificaciones. El programa de mantenimiento de la aeronave incluye un medio para abordar los afectos adversos que las reparaciones, alteraciones y modificaciones pueden tener sobre la estructura crítica a fatiga y sobre las inspecciones requeridas por el Párrafo (b) (1) de esta sección. Los medios para abordar estos efectos adversos deben ser aprobados por la AAC del Estado de matrícula.

(3) Cambios al programa de mantenimiento. Los cambios practicados al programa de mantenimiento requerido por los Párrafos (b) (1) y (b) (2) de esta sección y toda revisión posterior de estos cambios, deben ser aprobados por la AAC del Estado de matrícula.

SECCIÓN 121.335 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INTERCONEXIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS (EWIS)

(a) Esta sección se aplica a las aeronaves de categoría transporte, aeronaves propulsadas por turbina con certificado de tipo emitido con posterioridad al 1 de enero de 1958, que, como resultado de la certificación de tipo original o de un posterior aumento de capacidad, tienen:

(1) Una capacidad máxima de 30 pasajeros o más por certificación de tipo; o

(2) Una capacidad máxima de carga de 3.400 kg o más.

(b) Los explotadores no pueden operar una aeronave identificada en el Párrafo (a) de esta sección después del 30 de diciembre de 2023, a menos que el programa de mantenimiento de esa aeronave incluya inspecciones y procedimientos para los sistemas de interconexión de cables eléctricos (EWIS).

(c) Los cambios propuestos al programa de mantenimiento de EWIS deben basarse en las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA) para con lo establecido por el Estado de diseño EWIS que hayan sido desarrolladas de acuerdo con lo establecido por el Estado de diseño, aplicables a las aeronaves afectadas (inclusive las ICA desarrolladas para certificados de tipo suplementarios de sistemas instalados en cada aeronave) y que han sido aprobadas por la AAC del Estado de matrícula.

(1) Para las aeronaves sujetas establecido por el Estado de diseño, las ICA para EWIS deben cumplir con establecido por el Estado de diseño

(2) Para las aeronaves sujetas a establecido por el Estado de diseño, las ICA para EWIS deben cumplir con lo establecido por la del Estado de diseño.

(d) Con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, antes de retornar una aeronave al servicio después de realizarle alteraciones para las cuales se han desarrollado ICA para EWIS, el explotador debe incluir en el programa de mantenimiento de la aeronave inspecciones y procedimientos para EWIS basados en las ICA.

(e) Los cambios del programa de mantenimiento de EWIS identificados en los Párrafos (c) y (d) de esta sección y toda revisión posterior de EWIS deben presentarse a la AAC del Estado de matrícula.

SECCIÓN 121.336 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TANQUES DE COMBUSTIBLE

(a) Esta sección se aplica a aeronaves de categoría transporte propulsadas por turbinas y con certificado de tipo emitido con posterioridad al 1 de enero de 1958, que, como resultado de la certificación de tipo original o de un posterior aumento de capacidad tienen:

(1) Una capacidad máxima de 30 pasajeros o más por certificación de tipo; o

(2) Una capacidad máxima de carga de 3.400 kg o más.

(b) Con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, solo es permitido operar una aeronave identificada en el Párrafo (a) de esta sección si el programa de mantenimiento de esa aeronave incluye instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA) para sistemas de tanques de combustible desarrollados de acuerdo con los requisitos del Reglamento Federal de Aviación Especial No. 88 (SFAR 88), o requisito considerado equivalente por la AAC del Estado de matrícula (incluidos los desarrollados para tanques de combustible auxiliares, si los hubiera, instalados de acuerdo con un certificado de tipo suplementario u otras aprobaciones

SECCIÓN 121.337 LÍMITE DE VALIDEZ

(a) Aplicabilidad. Esta sección se aplica a explotadores que operan aeronaves de categoría transporte propulsadas por turbinas con un peso (masa) bruto máximo de despegue de 34.000 kg con certificado de tipo emitido con posterioridad al 1 de enero de 1958, independientemente de si ese peso consta en el certificado tipo original o en un posterior cambio de diseño. Esta sección también se aplica a explotadores que operan aeronaves de categoría transporte propulsadas por turbinas con certificado de tipo emitido con posterioridad al 1 de enero de 1958, independientemente del peso (masa) bruto máximo de despegue, para el cual se requiere un límite de validez de los datos de ingeniería que sustentan el programa de mantenimiento estructural (de aquí en adelante denominado LOV), de acuerdo con lo establecido por el Estado de diseño, después del 30 de diciembre de 2023.

(b) Límite de validez (LOV). Los explotadores no pueden operar una aeronave identificada en el Párrafo (a) de esta sección después de la fecha aplicable indicada en el Cuadro 1 de esta sección, a menos que se incorpore a su programa de mantenimiento una sección de limitaciones de aeronavegabilidad (ALS) aprobadas conforme a lo establecido por el Estado de diseño, debe:

(1) Incluir un LOV aprobado conforme a lo establecido por el Estado de diseño, si corresponde, a excepción de lo previsto en el Párrafo (f) de esta sección; y

(2) Distinguirse claramente dentro de su programa de mantenimiento.

(c) Operación de aeronaves excluidas según el Estado de diseño. Los explotadores no pueden operar una aeronave indicada por el Estado de diseño después del 30 de diciembre de 2023, a menos que una sección de limitaciones de aeronavegabilidad aprobada conforme a lo establecido por el mismo Estado sea incorporada a su programa de mantenimiento. La ALS debe:

(1) Incluir un LOV aprobado conforme a lo establecido por el Estado de diseño, según corresponda, excepto por lo establecido en el Párrafo (f) de esta sección; y

(2) Distinguirse claramente dentro de su programa de mantenimiento

(d) Límite de validez extendido. Los explotadores no pueden operar una aeronave más allá de lo establecido en el LOV, o en el LOV extendido, especificado en los Párrafos (b) (1), (c), (d) o (f) de esta sección, según corresponda, a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

(1) Se debe incorporar a su programa de mantenimiento una ALS que:

(i) Incluya un LOV extendido y cualquier ítem de las limitaciones de aeronavegabilidad susceptible a daños generalizados por fatiga aprobado conforme a lo establecido por el Estado de diseño; y

(ii) Sea aprobado por la AAC del Estado de matrícula.

(2) El LOV extendido y los ítems de las limitaciones de aeronavegabilidad susceptibles a daños generalizados por fatiga deben distinguirse claramente en el programa de mantenimiento.

(e) Aprobación por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula. Los explotadores deben presentar las revisiones del programa de mantenimiento requeridas por los Párrafos (b), (c) y (d) de esta sección a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula para su revisión y aprobación.

(f) Excepción. En el caso de aeronaves para las cuales el LOV no ha sido aprobado hasta al 30 de diciembre de 2023, en lugar de incluir un LOV aprobado en la ALS, el explotador debe incluir el LOV estándar especificado en el Cuadro 1 o en el Cuadro 2 de esta sección, según corresponda.

Cuadro 1 – Aeronaves sujetas establecido por el Estado de diseño

Modelo de aeronave (Pasajeros, carga y correo)	**LOV estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]**
AIRBUS – Sólo modelos existentes1	
A300 B2-1A, B2-1C, B2K-3C, B2-203	48.000 FC
A300 B4-2C, B4-103	40.000 FC
A300 B4-203	34.000 FC
Serie A 300, 600	30.000 FC/67.500 FH
Serie A 310, 200	40.000 FC/60.000 FH
Serie A 310, 300	35.000 FC/60.000 FH
Serie A 318	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 319	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 320 100	48.000 FC/48.000 FH
Serie A 320 200	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 321	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 330 200, 300 (excepto la familia WV050) (no mejorada)	40.000 FC/60.000 FH
Serie A 330 200, 300 familia WV050 (mejorada)	33.000 FC/100.000 FH
Serie de Carga A 330 200	Ver NOTA
Serie A 340 200, 300 (excepto las familias WV 027 y WV050) (no mejorada)	20.000 FC/80.000 FH
Serie A340 200, 300 WV 027 (no mejorada)	30.000 FC/60.000 FH
Serie A340300 familia WV050 (mejorada)	20.000 FC/100.000 FH
Serie A340 500, 600	16.600 FC/100.000 FH
Serie A 380 800	Ver NOTA
BOEING – Sólo modelos existentes1	
717	85.000 FC/85.000 FH
727 (todas las series)	72.500 FC/80.000 FH
737 (Clásico): 737-100, 200, 200C, 300, 400, 500	**75.000** FC/80.000 FH
737 (NG): 737-600, 700, 700C, 800, 900, 900ER	87.500 FC/100.000 FH
747 (Clásico): 747-100, 100B, 100B SUD, 200B, 200C, 200F, 300, 747SP, 747SR	27.500 FC/115.000 FH
747-400: 747-400, 400D, 400F	27.500 FC/115.000 FH
757	62.500 FC/100.000 FH
767	55.000 FC/100.000 FH
777-200, 300	50.000 FC/110.000 FH
777-200LR, 777-300ER	50.000 FC/110.000 FH
777F	24.000 FC/110.000 FH
BOMBARDIER -Sólo modelos existentes1	
CL.600: 2D15 (Jet Regional Serie 705), 2D24 (Jet Regional Serie 900)	60.000 FC
EMBRAER –Sólo modelos existentes1	
ERJ 170	Ver NOTA
ERJ 190	Ver NOTA
FOKKER –Solo modelos existentes1	
F.28 Mark 0070, Mark 0100	90.000 FC
LOCKHEED –Solo modelos existentes1	
L-1011	36.000 FC
L-188	26.600 FC
382 (toda la serie)	20.000 FC/50.000 FH
MCDONNELL DOUGLAS –Sólo modelos existentes	
DC-8, 8F	53.000 FC/87.500 FH
DC-9 (excepto modelos MD-80)	105.000 FC/105.000 FH
MD-80 (DC-9-81, 82, 83, 87, MD-88)	80.000 FC/100.000 FH
MD-90	85.000 FC/120.000 FH
DC-10-10, 15	51.000 F C/110.000 FH
DC-10-30, 40, 10F, 30F, 40F	45.000 FC/110.000 FH
MD-10-10F	51.000 FC/110.000 FH
MD-10-30F	45.000 FC/100.000 FH
MD-11, MD-11F	30.000 FC/105.000 FH
Cambios en el peso (masa) bruto máximo de despegue:	
Todas las aeronaves cuyo peso (masa) bruto máximo de despegue ha sido reducido a 34.000 kg o menos después del 14 de enero de 2011, o aumentado a más de 34.000 kg en cualquier momento a través de un certificado de tipo enmendado o de un certificado de tipo suplementario.	No corresponde
Todos los otros modelos de aeronaves (CT o CT enmendado) no listados en el Cuadro 2.	No corresponde

LOV aeronaves de carga

Modelo de aeronave	**LOV estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]**
AIRBUS –Sólo modelos existentes1	
A300 B2-1A, B2-1C, B2K-3C, B2-203	48.000 FC
A300 B4-2C, B4-103	40.000 FC
A300 B4-203	34.000 FC
Serie A 300, 600	30.000 FC/67.500 FH
Serie A 310, 200	40.000 FC/60.000 FH
Serie A 310, 300	35.000 FC/60.000 FH
Serie A 318	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 319	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 320 100	48.000 FC/48.000 FH
Serie A 320 200	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 321	48.000 FC/60.000 FH
Serie A 330 200, 300 (excepto la familia WV050) (no mejorada)	40.000 FC/60.000 FH
Serie A 330 200, 300 familia WV050 (mejorada)	33.000 FC/100.000 FH
Serie de Carga A 330 200	Ver NOTA
Serie A 340 200, 300 (excepto las familias WV 027 y WV050) (no mejorada)	20.000 FC/80.000 FH
Serie A340 200, 300 WV 027 (no mejorada)	30.000 FC/60.000 FH
Serie A340300 familia WV050 (mejorada)	20.000 FC/100.000 FH
Serie A340 500, 600	16.600 FC/100.000 FH
Serie A 380 800	Ver NOTA
BOEING – Sólo modelos existentes1	
717	110.000 FC/110.000 FH
727 (todas las series)	85.000 FC/95.000 FH
737 (Clásico): 737-100, 200, 200C, 300, 400, 500	75.000 FC/100.000 FH
737 (NG): 737-600, 700, 700C, 800, 900, 900ER	85.000 FC/100.000 FH
747 (Clásico): 747-100, 100B, 100B SUD, 200B, 200C, 200F, 300, 747SP, 747SR	35.000 FC/135.000 FH
747-400: 747-400, 400D, 400F	35.000 FC/165.000 FH
757	75.000 FC/150.000 FH
767	75.000 FC/150.000 FH
777-200, 300	60.000 FC/160.000 FH
777-200LR, 777-300ER	60.000 FC/160.000 FH
777F	37.500 FC/160.000 FH
BOMBARDIER -Sólo modelos existentes1	
CL.600: 2D15 (Jet Regional Serie 705), 2D24 (Jet Regional Serie 900)	60.000 FC
EMBRAER –Sólo modelos existentes1	

Modelo de aeronave	LOV estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]
ERJ 170	Ver NOTA
ERJ 190	Ver NOTA
FOKKER –Solo modelos existentes1	
F.28 Mark 0070, Mark 0100	90.000 FC
LOCKHEED –Solo modelos existentes1	
L-1011	36.000 FC
L-188	26.600 FC
382 (toda la serie)	20.000 FC/50.000 FH
MCDONNELL DOUGLAS –Sólo modelos existen-tes1	
DC-8, 8F	56.000 FC/125.000 FH
DC-9 (excepto modelos MD-80)	110.000 FC/110.000 FH
MD-80 (DC-9-81, 82, 83, 87, MD-88)	110.000 FC/150.000 FH
MD-90	110.000 FC/150.000 FH
DC-10-10, 15	60.000 F C/160.000 FH
DC-10-30, 40, 10F, 30F, 40F	60.000 F C/160.000 FH
MD-10-10F	60.000 F C/160.000 FH
MD-10-30F	60.000 F C/160.000 FH
MD-11, MD-11F	40.000 FC/150.000 FH
Cambios en el peso (masa) bruto máximo de despegue:	
Todas las aeronaves cuyo peso (masa) bruto máximo de despegue ha sido reducido a 34.000 kg o menos después del 14 de enero de 2011, o aumentado a más de 34.000 kg en cualquier momento a través de un certificado de tipo enmendado o de un certificado de tipo suplementario.	No corresponde
Todos los otros modelos de aeronaves (CT o CT enmendado) no listados en el Cuadro 2.	No corresponde

NOTA: Las limitaciones de operación de las aeronaves se indican en la sección de limitaciones de aeronavegabilidad

Cuadro 2 – Aeronaves excluidas de lo establecido por el Estado de diseño

Modelo de aeronave	LOV estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]
AIRBUS	
Caravelle	15.000 FC/24.000 FH
AVIONS MARCEL DASSAULT	
Breguet Aviation Mercure 100C	20.000 FC/16.000 FH

Modelo de aeronave	LOV estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]
BOEING	
Boeing 707 (Serie 100 y Serie 200)	20.000 FC
Boeing 707 (Serie 300 y Serie 400)	20.000 FC
Boeing 720	30.000 FC
BOMBARDIER	
CL-44D4 y CL-44J	20.000 FC
BD-700	15.000 FH
BRISTOL AEROPLANE COMPANY	
Britannia 305	10.000 FC
BRITISH AEROSPACE AIRBUS, LTD.	
BAC 1-11 (todos los modelos)	85.000 FC
BRITISH AEROSPACE (COMMERCIAL AIR-CRAFT) LTD.	
Armstrong Whitworth Argosy A.W. 650 Serie 101	20.000 FC
BAE SYSTEMS (OPERATIONS) LTD.	
BAe 146-100A (todos los modelos)	50.000 FC
BAe 146-200-07	50.000 FC
BAe 146-200-07 Dev	50.000 FC
BAe 146-200-11	50.000 FC
BAe 146-200-07A	47.000 FC
BAe 146-200-11 Dev	43.000 FC
BAe 146-300 (todos los modelos)	40.000 FC
Avro 146-RJ70A (todos los modelos)	40.000 FC
Avro 146-RJ85A y 145-RJ100A (todos los modelos)	50.000 FH
D & R NEVADA, LLC	
Convair Modelo 22	1.000 FC/1.000 FH
Convair Modelo 23M	1.000 FC/1.000 FH
deHAVILLAND AIRCRAFT COMPANY, LTD.	
D.H. 106 Comet C	8.000 FH
GULFSTREAM	
GV	40.000 FH
GV-SP	40.000 FH
ILYUSHIN AVIATION COMPLEX	
IL-96T	10.000 FC/30.000 FH
Modelo de aeronave	LOV por estándar [ciclos de vuelo (FC) u horas de vuelo (FH)]
LOCKHEED	
300-50A01 (USAF C 141A)	20.000 FC

SECCIÓN 121.338 MEDIOS PARA REDUCIR LA INFLAMABILIDAD

(a) Aplicabilidad. Esta sección se aplica a las aeronaves de categoría transporte propulsadas por turbinas y con certificado de tipo emitido con posterioridad al 1 de enero de 1958, que, como resultado de la certificación de tipo original o de un aumento posterior de la capacidad, tienen:

(1) Una capacidad máxima de 30 pasajeros o más por certificación de tipo; o

(2) Una capacidad máxima de carga de 3.400 kg o más.

(b) Aeronaves de nueva producción. Excepto lo previsto en la Sección 121.272, los explotadores no pueden operar una aeronave identificada en el Cuadro 1 de esta sección (incluyendo aeronaves de carga) para la cual el Estado de Fabricación emitió el certificado de aeronavegabilidad original o una aprobación de aeronavegabilidad con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, a menos que tenga operativo un Medio de Reducción de la Ignición (IMM) o un Medio de Reducción de la Inflamabilidad (FRM) que cumpla los requisitos del LAR

Cuadro 1

Modelo - Boeing	Modelo – Airbus
747 Series	A318, A319, A320, A321 Series
737 Series	A330, A340 Series
777 Series	
767 Series	

(c) Tanques auxiliares de combustible. Los explotadores no pueden operar una aeronave sujeta a lo establecido por el Estado de diseño que tenga un tanque auxiliar de combustible instalado de acuerdo con una aprobación de campo después de la fecha correspondiente indicada en el Párrafo (e) de esta sección, a menos que se cumplan los siguientes requisitos:

(1) El explotador cumple con lo establecido por el Estado de diseño a la fecha pertinente indicada en esa sección.

(2) El explotador instala un medio de mitigación de la inflamabilidad (FIMM), si corresponde, aprobado por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.

(3) Excepto de acuerdo con lo previsto en la Sección 121.272, el FIMM debe estar operativo.

(d) Aeronaves reacondicionadas. Excepto en los casos previstos en los Párrafos (j), (k) y (l) de esta sección, los explotadores no pueden operar aeronaves a las cuales se aplica esta sección después de la fecha especificada en el Párrafo (e), a menos que cumplan los requisitos de los Párrafos (d)(1) y (d)(2).

(1) Se ha instalado un IMM, FRM o FIMM, si lo requieren las Secciones 26.33, 26.35 o 26.37, aprobados por la AAC del Estado de diseño, dentro de la fecha de cumplimiento especificada en el Párrafo (e) de esta sección.

(2) Excepto de acuerdo con lo previsto en la Sección 121.272, el IMM, FRM o FIMM, según corresponda, debe estar operativo.

(e) Fecha de cumplimiento. Excepto en los casos previstos en los Párrafos (k) y (l) de esta sección, las instalaciones requeridas por el Párrafo (d) de esta sección deben efectuarse a más tardar en el 30 de diciembre de 2023.

(f) Cumplimiento después de la instalación. Excepto de acuerdo con lo previsto en la Sección 121.272, los explotadores no pueden:

(1) Operar una aeronave en la cual se haya instalado un IMM o un FRM antes de la fecha especificada en el Párrafo (e) de esta sección, a menos que el IMM o el FRM estén operativos.

(2) Desactivar o retirar un IMM o un FRM una vez instalados, a menos que sean reemplazados por un medio que cumpla el Párrafo (d) de esta sección.

Mantenimiento de la aeronavegabilidad RAV 121 Capítulo W

(g) Revisiones al programa de mantenimiento. Los explotadores no pueden operar aeronaves para las cuales la AAC del Estado de matrícula ha aprobado limitaciones de aeronavegabilidad de conformidad con las Secciones 26.33, 26.35 o 26.37 después de que las aeronaves han sido modificadas de acuerdo con el Párrafo (d) de esta sección, a menos que el programa de mantenimiento de esas aeronaves sea revisado para incluir las limitaciones de aeronavegabilidad aplicables.

(h) Después de examinar el programa de mantenimiento, tal como se requiere en el Párrafo (g) de esta sección y antes de retornar una aeronave al servicio después de una alteración para la cual las Secciones 25.981, 26.33 o 26.37 requieren limitaciones de aeronavegabilidad, el explotador debe incluir dichas limitaciones de aeronavegabilidad en el programa de mantenimiento.

(i) Los cambios al programa de mantenimiento identificados en los Párrafos (g) y (h) de esta sección deben presentarse antes de la incorporación a la AAC del Estado de matrícula para su aprobación.

(j) Los requisitos del Párrafo (d) de esta sección no se aplican a aeronaves operadas en operaciones de carga exclusiva, pero esas aeronaves están sujetas al Párrafo (f) de esta sección.

(k) La fecha de cumplimiento especificada en el Párrafo (e) de esta sección puede extenderse un año, con la condición de que:

(1) A más tardar el 30 de diciembre de 2023, el explotador notifique a la AAC del Estado de matrícula que pretende cumplir este párrafo.

(2) A más tardar el 30 de diciembre de 2023, el explotador solicite una enmienda de sus especificaciones relativas a las operaciones de acuerdo con la Sección 119.275 y revise el manual requerido por la Sección 121.410 para incluir un requisito que establezca que los modelos de aeronaves especificados en el Cuadro 2 de esta sección utilicen sistemas de aire acondicionado de tierra para demoras efectivas en puerta de embarque de más de 30 minutos, cuando estén disponibles en las puertas y operativos, siempre que la temperatura ambiente supere los 15 grados centígrados; y

(3) A partir de ese momento, el explotador utilice los sistemas de aire acondicionado de tierra descriptos en el Párrafo (k)(2) de esta sección en cada aeronave sujeta a la extensión

Cuadro 2

Modelo – Boeing	Modelo – Airbus
747 Series	A318, A319, A320, A321 Series
737 Series	A300, A310 Series
777 Series	A330, A340 Series
767 Series	
757 Series	

(l) En el caso del explotador para el cual se emite un certificado de explotador de servicios aéreos después del 30 de diciembre de 2023, la fecha de cumplimiento especificada en el Párrafo (e) de esta sección puede extenderse un año, siempre que dicho explotador cumpla los requisitos del Párrafo (k)(2) de esta sección al emitirse las especificaciones relativas a las operaciones iniciales y, a partir de ese momento, use sistemas de aire acondicionado de tierra, tal como se describe en el Párrafo (k)(2) de esta sección, en cada aeronave sujeta a la extensión.

(m) Después de la fecha para la cual esta sección requiere que esté modificado el 100 por ciento de la flota afectada, los explotadores no pueden operar en un servicio de pasajeros un modelo de aeronave especificado en el Cuadro 2 de esta sección, a menos que la aeronave haya sido modificada para cumplir lo establecido por el Estado de diseño.

(n) Los explotadores no pueden operar una aeronave en la cual se haya instalado un tanque de combustible auxiliar con posterioridad al 30 de diciembre de 2023, a menos que la Autoridad Aeronáutica haya certificado que el tanque cumple con lo establecido por el Estado de diseño.

SECCIÓN 121.339 PROTECCIÓN POR EXPLOSIÓN EN EL VENTEO DE LOS TANQUES DE COMBUSTIBLE

(a) Aplicabilidad. Esta sección se aplica a aeronaves de categoría transporte, propulsadas por turbinas, con certificado de tipo emitido después del 1 de enero de 1958 que tienen:

(1) Una capacidad máxima de 30 pasajeros o más por certificación de tipo; o

(2) Una capacidad máxima de carga de 3.400 kg o más.

(b) Aeronaves de nueva producción. Los explotadores no pueden operar una aeronave para la cual el Estado de fabricación ha emitido el certificado de aeronavegabilidad original o una aprobación de aeronavegabilidad de exportación después del 30 de diciembre de 2023, a menos que se instalen y estén operativos medios, aprobados por la AAC del Estado de diseño, para impedir explosiones en los tanques de combustible provocadas por la propagación de llamas desde el exterior del venteo de dichos tanques hacia los espacios donde haya vapor de combustible.

APÉNDICE A

BOTIQUINES DE PRIMEROS AUXILIOS, EQUIPO DE PRECAUCIÓN UNIVERSAL Y BOTIQUINES MÉDICOS

(a) De acuerdo con la Sección 121.309 (esto se refiere a protección contra incendio, debería ser la 121.71 relativa a los instrumentos y equipos de avión) de este regulación, el explotador debe llevar a bordo los siguientes suministros médicos:

(1) Botiquines de primeros auxilios en todos los aviones;

(2) Equipo de precaución universal en todos los aviones que requieran un miembro de la tripulación de cabina; y

(3) Un (1) botiquín médico a bordo de los aviones autorizados a transportar más de 100 pasajeros en un trayecto de más de dos (2) horas.

(b) Número de botiquines de primeros auxilios y equipos de precaución universal

(1) Botiquines de primeros auxilios.

El número mínimo de botiquines de primeros auxilios requeridos ~~es~~ establecido por la siguiente tabla.

Número de pasajeros	Número de botiquines
0 -100	1
101 – 200	2
201 – 300	3
301 – 400	4
401 – 500	5
Más de 500	6

(2) **Equipos de precaución universal.**

Para vuelos de rutina, en aeronaves que requieren volar con por lo menos un miembro de la tripulación de cabina, deberán llevarse a bordo uno (1) o dos (2) equipos de precaución universal. Se deberá disponer de equipos adicionales cuando aumente el riesgo para la salud pública, como durante el brote de una enfermedad contagiosa grave que pueda resultar pandémica. Dichos equipos pueden utilizarse para limpiar producto corporal potencialmente infeccioso, como sangre, orina, vómito y excremento, y para proteger a la tripulación de cabina que ayuda en los casos potencialmente infecciosos en los que se sospechen enfermedades contagiosas.

(c) Emplazamiento

(1) Los botiquines de primeros auxilios y los equipos de precaución universal requeridos, deberán distribuirse de la manera más uniforme posible en las cabinas de pasajeros. La tripulación de cabina debe tener fácil acceso a los mismos.

(2) Cuando se transporta un botiquín médico, éste deberá almacenarse en un lugar seguro y apropiado.

(3) Los suministros médicos deben ser conservados libres de polvo, humedad y de temperaturas perjudiciales.

(d) Contenido

Los botiquines de primeros auxilios, los equipos de precaución universal y los botiquines médicos deben por lo menos contener lo siguiente:

(1) **Botiquín de primeros auxilios:**

(i) Lista del contenido
(ii) Algodones antisépticos (paquete de 10)
(iii) Venda con cintas adhesivas
(iv) Venda con gasa de 7,5 cm x 4,5 m
(v) Venda triangular e imperdibles
(vi) Vendaje de 10 cm x 10 cm para quemaduras
(vii) Vendaje con compresa estéril de 7,5 cm × 12 cm
(viii) Vendaje con gasa estéril de 10,4 cm × 10,4 cm
(ix) Cinta adhesiva de 2,5 cm (en rollo)
(x) Tiras adhesivas para el cierre de heridas Steri-strip (o equivalentes)
(xi) Producto o toallitas para limpiar las manos
(xii) Parche con protección, o cinta, para los ojos
(xiii) Tijeras de 10 cm (si lo permiten los reglamentos nacionales)
(xiv) Cinta adhesiva quirúrgica de 1,2 cm × 4,6 m
(xv) Pinzas del tipo para depilado de cejas
(xvi) Guantes desechables (varios pares)
(xvii) Termómetros (sin mercurio)
(xviii) Mascarilla de resucitación de boca a boca con válvula unidireccional
(xix) Manual de primeros auxilios en edición actualizada
(xx) Formulario de registro de incidentes

Los medicamentos que se sugieren a continuación pueden incluirse en el botiquín de primeros auxilios:

(i) Analgésico entre suave y moderado
(ii) Antiemético
(iii) Descongestionante nasal
(iv) Antiácido
(v) Antihistamínicos
(vi) Colirios

(2) **Equipos de precaución universal:**

(i) Lista de contenido
(ii) Polvo seco que transforme pequeños derramamientos de líquidos en gel granulado estéril
(iii) Desinfectante germicida para limpieza de superficies
(iv) Toallitas para la piel
(v) Mascarilla facial/ocular (por separado o en combinación)
(vi) Guantes (desechables)
(vii) Delantal protector
(viii) Toalla grande y absorbente
(ix) Recogedor con raspador
(x) Bolsa para disponer de desechos biológicos peligrosos
(xi) Instrucciones

(3) **Botiquín médico**

Este maletín se encontrará a bordo, convenientemente cerrado con llave o sellado y se abrirá solamente con autorización expresa del piloto al mando, ante la presencia de un médico o paramédico adecuadamente identificado.

(i) Equipo:

(A) Lista del contenido
(B) Estetoscopio
(C) Esfigmomanómetro (de preferencia electrónico)
(D) Sondas orofaríngeas (en tres tamaños)
(E) Jeringas (en una gama apropiada de tamaños)
(F) Agujas (en una gama apropiada de tamaños)
(G) Catéteres intravenosos (en una gama apropiada de tamaños)
(H) Toallitas antisépticas
(I) Guantes (desechables)
(J) Caja para desecho de agujas
(K) Catéter urinario
(L) Sistema para la infusión de fluidos intravenosos
(M) Torniquete venoso
(N) Gasa de esponja
(O) Cinta adhesiva

(P) Mascarilla quirúrgica

(Q) Catéter traqueal de emergencia (o cánula intravenosa de grueso calibre)

(R) Pinzas para cordón umbilical

(S) Termómetros (sin mercurio)

(T) Tarjetas con instrucciones básicas para salvar la vida

(U) Mascarilla con bolsa y válvula integradas

(V) Linterna y pilas

(ii) Medicamentos:

(A) Epinefrina al 1:1000

(B) Antihistamina inyectable

(C) Dextrosa inyectable al 50% (o equivalente): 50 ml

(D) Nitroglicerina en tabletas o aerosol

(E) Analgésico mayor

(F) Anticonvulsivo sedativo inyectable

(G) Antiemético inyectable

(H) Dilatador bronquial (inhalador)

(I) Atropina inyectable

(J) Esteroide adrenocortical inyectable

(K) Diurético inyectable

(L) Medicamento para sangrado posparto

(M) Cloruro de sodio al 0,9% (250 ml como mínimo)

(N) Ácido acetilsalicílico (aspirina) para uso oral

(O) Bloqueador beta oral

(P) Epinefrina al 1:10 000 (puede ser una dilución de epinefrina al 1:1000) solamente si se dispone de un monitor del ritmo cardíaco (con o sin desfibrilador externo automático).

APÉNDICE B
REGISTRADORES DE VUELO

(a) Introducción

El texto del presente apéndice se aplica a los registradores de vuelo que se instalen en aviones que participen en operaciones de navegación aérea nacional e internacional. Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR); un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR); un registrador de imágenes de a bordo (AIR); un registrador de enlace de datos (DLR). Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CVR o FDR. Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o más de los siguientes: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CARS o ADRS.

(b) Requisitos generales

(1) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles estarán pintados de un color anaranjado distintivo.

(2) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles protegidos contra accidentes:

(i) Llevarán materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(ii) Llevarán perfectamente sujetado a ellos un dispositivo automático de localización subacuática que funcione a una frecuencia de 37,5 Khz y que funcionará durante un mínimo de 90 días.

(3) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo de desprendimiento automático:

(i) Estarán pintados de un color anaranjado distintivo; sin embargo, la superficie visible desde afuera de la aeronave podrá ser de otro color;

(ii) Llevarán materiales reflectantes para facilitar su localización; y

(iii) Llevarán un ELT integrado de activación automática.

(4) Los sistemas registradores de vuelo se instalarán de manera que:

(i) Sea mínima la probabilidad de daño a los registros;

(ii) Exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que los sistemas registradores de vuelo están funcionando bien;

(iii) Si los sistemas registradores de vuelo cuentan con un dispositivo de borrado, la instalación procurará evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o durante un choque; y

(iv) En los aviones cuyo certificado individual de aeronavegabilidad se expida por primera vez el 1 de enero de 2023, o a partir de esa fecha, se disponga en el puesto de pilotaje de una función de borrado accionada por la tripulación de vuelo que, al ser activada, modifique la grabación de un CVR y un AIR de manera que no pueda recuperarse la información utilizando técnicas normales de reproducción o copia. La instalación se diseñará de manera que no pueda activarse durante el vuelo. Asimismo, se reducirá al mínimo la probabilidad de que se active inadvertidamente la función de borrado durante un accidente.

Nota.— La función de borrado tiene por objeto evitar el acceso a los registros de CVR y AIR utilizando los medios normales de reproducción o copia, pero no impediría el acceso de las autoridades de investigación de accidentes a tales registros mediante técnicas especializadas de reproducción o copia.

(5) Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes se instalarán de manera que reciban energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento de los registradores de vuelo sin comprometer el servicio de las cargas esenciales o de emergencia.

(6) Los registradores de vuelo livianos se conectarán a una fuente de alimentación que tenga características que garanticen el registro apropiado y fiable en el entorno operacional.

(7) Cuando los sistemas registradores de vuelo se sometan a ensayos mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, deberán demostrar que se adaptan perfectamente a las condiciones ambientales extremas en las que se prevé que funcionen.

(8) Se proporcionarán medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre los registros de los sistemas registradores de vuelo.

(9) El fabricante proporcionará a la autoridad certificadora competente la siguiente información relativa a los sistemas registradores de vuelo:

(i) Instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;

(ii) Origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionen los valores con unidades de medición; e

(iii) Informes de ensayos realizados por el fabricante.

(c) Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistemas registradores de datos de aeronave (ADRS)

(1) Cuando iniciar y detener el registro.

Los FDR o los ADRS comenzarán a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuarán registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia.

(2) Parámetros que han de registrarse.

(i) Los parámetros que satisfacen los requisitos para FDR se enumeran en la Tabla B-1. El número de parámetros que han de registrarse dependerá de la complejidad del avión. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deberán registrarse, independientemente de la complejidad del avión. Además, los parámetros indicados con asterisco (*) se registrarán si los sistemas del avión o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del avión. No obstante, dichos parámetros podrán sustituirse por otros, teniendo en consideración el tipo de avión y las características del equipo registrador.

(ii) Si se dispone de más capacidad de registro FDR, deberá considerarse el registro de la siguiente información suplementaria:

(A) Información operacional de los sistemas de presentación electrónica en pantalla, tales como los sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), el monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM), y el sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor (EICAS). Utilícese el siguiente orden de prioridad:

(I) Los parámetros seleccionados por la tripulación de vuelo en relación con la trayectoria de vuelo deseada; por ejemplo, reglaje de la presión barométrica, altitud seleccionada, velocidad aerodinámica seleccionada, altura de decisión, y las indicaciones sobre acoplamiento y modo del sistema de piloto automático, si no se registran a partir de otra fuente;

(II) Selección/condición del sistema de presentación en pantalla, por ejemplo, SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc.;

(III) Los avisos y las alertas;

(IV) La identidad de las páginas presentadas en pantalla para los procedimientos de emergencia y listas de verificación.

(B) Información sobre los sistemas de frenado, comprendida la aplicación de los frenos, con miras a utilizarla en la investigación de aterrizajes largos y despegues interrumpidos.

(iii) Los parámetros que cumplen con los requisitos para los datos de trayectoria de vuelo y velocidad que visualiza(n) el(los) piloto(s) son los siguientes. Los parámetros sin asterisco (*) son parámetros que se registrarán obligatoriamente. Además, los parámetros con asterisco (*) se registrarán si el piloto visualiza una fuente de la información relativa al parámetro y si es factible registrarlos:

(A) Altitud de presión

(B) Velocidad indicada o velocidad calibrada

(C) Rumbo (referencia de la tripulación de vuelo primaria)

(D) Actitud de cabeceo

(E) Actitud de balanceo

(F) Empuje/potencia del motor

(G) Posición del tren de aterrizaje*

(H) Temperatura exterior del aire o temperatura total*

(I) Hora*

(J) Datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud

(K) Radioaltitud*

(iv) Los parámetros que cumplen los requisitos para los ADRS son los primeros siete (7) que se enumeran en la Tabla B-3.

(v) De disponerse de mayor capacidad de registro en los ADRS, se considerará el registro de los parámetros 8 en adelante que figuran en la Tabla B-3.

(3) Información adicional

(i) El intervalo de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se verificarán normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

(ii) El explotador conservará la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento/mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

(d) Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS)

(1) Cuando iniciar y detener el registro

El CVR o el CARS comenzarán a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuarán registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR o el CARS comenzarán a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

(2) Señales que se registrarán

(i) El CVR registrará simultáneamente en cuatro (4) o más canales separados, por lo menos, lo siguiente:

(A) Comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

(B) Ambiente sonoro del puesto de pilotaje;

(C) Comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador del avión, cuando esté instalado dicho sistema;

(D) Señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y

(E) Comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando esté instalado dicho sistema.

(ii) La asignación de audio preferente para los CVR deberá ser la siguiente:

(A) Tablero de audio del piloto al mando;

(B) Tablero de audio del copiloto;

(C) Puestos adicionales de la tripulación de vuelo y referencia horaria; y

(D) Micrófono del área del puesto de pilotaje.

(iii) El CARS registrará simultáneamente en dos (2) o más canales separados, por lo menos lo siguiente:

(A) Comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

(B) Ambiente sonoro del puesto de pilotaje; y

(C) Comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador del avión, cuando esté instalado dicho sistema.

(iv) La asignación de audio preferente para los CARS deberá ser la siguiente:

(A) Comunicaciones orales; y

(B) Ambiente sonoro del puesto de pilotaje.

(e) Registrador de vuelo de desprendimiento automático (ADFR)

(1) Operación

(i) Los siguientes requisitos se aplicarán al ADFR:

(A) El desprendimiento tendrá lugar cuando la estructura del avión se haya deformado significativamente;

(B) El desprendimiento tendrá lugar cuando el avión se hunda en el agua;

(C) El ADFR no podrá desprenderse manualmente;

(D) El ADFR deberá poder flotar en el agua;

(E) El desprendimiento del ADFR no comprometerá la continuación del vuelo en condiciones de seguridad operacional;

(F) El desprendimiento del ADFR no reducirá significativamente las probabilidades de supervivencia del registrador y de transmisión eficaz por su ELT;

(G) El desprendimiento del ADFR no liberará más de una pieza;

(H) Se alertará a la tripulación de vuelo cuando el ADFR ya se haya desprendido de la aeronave;

(I) La tripulación de vuelo no dispondrá de medios para desactivar el desprendimiento del ADFR cuando la aeronave esté en vuelo;

(J) El ADFR contendrá un ELT integrado, que se activará automáticamente durante la secuencia de desprendimiento. Dicho ELT puede ser de un tipo que sea activado en vuelo y proporcione información a partir de la cual puede determinarse la posición; y

(K) El ELT integrado de un ADFR satisfará los mismos requisitos del ELT que debe instalarse en un avión. El ELT integrado tendrá, como mínimo, la misma performance que el ELT fijo para maximizar la detección de la señal transmitida.

(f) Registros de la interfaz tripulación de vuelo-máquina

(1) Cuando iniciar y detener el registro

El AIR o AIRS comenzará a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuará registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el AIR o AIRS comenzará a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

(2) Clases

(i) Un AIR o AIRS de Clase A capta el área general del puesto de pilotaje para suministrar datos complementarios a los de los registradores de vuelo convencionales.

Nota 1.— Para respetar la privacidad de la tripulación, la imagen que se captará del puesto de pilotaje podrá disponerse de modo tal que no se vean la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación mientras están sentados en su posición normal durante la operación de la aeronave.

Nota 2.— No hay disposiciones para los AIR o AIRS de Clase A en este reglamento.

(ii) Un AIR o AIRS de Clase B capta las imágenes de los mensajes de enlace de datos.

(iii) Un AIR o AIRS de Clase C capta imágenes de los tableros de mandos e instrumentos.

Nota.— Un AIR o AIRS de Clase C podrá considerarse como un medio para registrar datos de vuelo cuando no sea factible, o bien cuando sea prohibitivamente oneroso, registrarlos en un FDR o en un ADRS, o cuando no se requiera un FDR.

(3) Aplicaciones que se registrarán

(i) La operación de los interruptores y selectores y la información que se muestra a la tripulación de vuelo en las pantallas electrónicas será captada por sensores u otros medios electrónicos.

(ii) Los registros de la operación de los interruptores y selectores por parte de la tripulación de vuelo incluirán lo siguiente:

(A) Cualquier interruptor o selector que afecte a la operación y la navegación de la aeronave; y

(B) La selección de sistemas normales y de reserva.

(iii) Los registros de la información que se muestra a la tripulación de vuelo en las pantallas electrónicas incluirán:

(A) Pantallas principales de vuelo y navegación;

(B) Pantallas de monitorización de los sistemas de la aeronave;

(C) Pantallas de indicación de los parámetros de los motores;

(D) Pantallas de presentación del tránsito, el terreno y las condiciones meteorológicas;

(E) Pantallas de los sistemas de alerta a la tripulación;

(F) Instrumentos de reserva; y

(G) EFB instalados, en la medida en que resulte práctico.

(iv) Si se usan sensores de imagen, los registros de dichas imágenes no captarán la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación de vuelo cuando estén sentados en su posición normal de operación.

(g) Registrador de enlace de datos (DLR)

(1) Aplicaciones que se registrarán

(i) Cuando la trayectoria de vuelo de la aeronave haya sido autorizada o controlada mediante el uso de mensajes de enlace de datos, se registrarán en la aeronave todos los mensajes de enlace de datos, tanto ascendentes (enviados a la aeronave) como descendentes (enviados desde la aeronave). En la medida en que sea posible, se registrará la hora en la que se mostraron los mensajes en pantalla a los miembros de la tripulación de vuelo, así como la hora de las respuestas.

Nota.— Es necesario contar con información suficiente para inferir el contenido de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos, y es necesario saber a qué hora se mostraron los mensajes a la tripulación de vuelo para determinar con precisión la secuencia de lo sucedido a bordo de la aeronave.

(ii) Se registrarán los mensajes relativos a las aplicaciones que se enumeran en la Tabla B-2. Las aplicaciones que aparecen sin asterisco (*) son obligatorias, y deberán registrarse independientemente de la complejidad del sistema. Las aplicaciones que tienen asterisco (*) se registrarán en la medida en que sea factible, según la arquitectura del sistema.

(h) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo

(1) Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba de los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU), cuando estén instalados, se controlarán por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.

(2) Los sistemas FDR o ADRS, los sistemas CVR o CARS y los sistemas AIR o AIRS, tendrán intervalos de inspección del registro de un año; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a dos (2) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control. Los sistemas DLR o DLRS, tendrán intervalos de inspección del registro de dos (2) años; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a cuatro (4) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto-control.

(3) Las inspecciones del registro se llevarán a cabo de la siguiente manera:

(i) El análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo asegurará que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación;

(ii) Los registros del FDR o ADRS de un vuelo completo se examinarán en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se prestará especial atención a los parámetros procedentes de sensores dedicados exclusivamente al FDR o ADRS. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema de barras eléctricas de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave;

(iii) El equipo de lectura tendrá el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;

(iv) Se realizará un examen anual de la señal registrada en el CVR o CARS reproduciendo la grabación del CVR o CARS. Instalado en la aeronave, el CVR o CARS registrará las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para comprobar que todas las señales requeridas cumplan las normas de inteligibilidad;

(v) Siempre que sea posible, durante el examen anual se analizará una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR o CARS, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales;

(vi) Se realizará un examen anual de las imágenes registradas en el AIR o AIRS reproduciendo la grabación del AIR o AIRS. Instalado en la aeronave, el AIR o AIRS registrará imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro;

(vii) Se realizará un examen anual de los mensajes registrados en el DLR o el DLRS reproduciendo la grabación del DLR o DLRS.

(4) El sistema registrador de vuelo se considerará fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

(5) Se remitirá a las AAC, a petición, un informe sobre las inspecciones del registro, para fines de control.

(6) Calibración del sistema FDR:

(i) Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al FDR y que no se controlan por otros medios, se hará una recalibración por lo menos cada cinco (5) años, o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de los sensores para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y

(ii) Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provengan de sensores dedicados al sistema FDR, se efectuará una nueva calibración, según lo recomendado por el fabricante de los sensores, o por lo menos cada dos (2) años.

Tabla B-1

Características de los parámetros para registradores de datos de vuelo

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o sincro con hora GNSS)		24 horas	4	±0,125%/h	1 s
2	Altitud de presión		–300 m (–1 000 ft) hasta la máxima altitud certificada + de la aeronave 1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Velocidad aerodinámica indicada o velocidad aerodinámica calibrada		95 km/h (50 kt) a máxima VS0 (Nota 1) VS0 a 1,2 VD (Nota 2)	1	±5% ±3%	1 kt (recomendado 0,5 kt)
4	Rumbo (referencia primaria de la tripulación de vuelo)		360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	–3 g a +6 g	0,125	±1% del intervalo máximo excluido el error de referencia de ±5%	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	–3 g a +6 g	0,0625	±1% del intervalo máximo excluyendo un error de referencia de ±5%	0,004 g
6	Actitud de cabeceo		±75° o intervalo utilizable, el que sea superior	0,25	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo		±180°	0,25	±2°	0,5°
8	Control de transmisión de radio		Encendido-apagado (posición discreta)	1		
9	Potencia de cada motor (Nota 3)		Total	1 (por motor)	±2%	0,2% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
10*	Flap del borde de salida e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución neccesaria para el funcionamiento de la aeronave
11*	Flap del borde de ataque e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
12*	Posición de cada inversor de empuje		Afianzado, en tránsito, inversión completa	1 (por motor)		
13*	Selección de expoliadores de tierra/frenos aerodinámicos (selección y posición)		Total o en cada posición discreta	1	±2% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total
14	Temperatura exterior		Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C
15*	Condición y modo del acoplamiento del piloto/automático/man do de gases automáticos/AFCS		Combinación adecuada de posiciones discretas	1		
16	Aceleración longitudinal (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ± 0,05 g	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
17	Aceleración lateral (Nota 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ± 0,05 g	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
18	Acción del piloto o posición de la superficie de mando mandos primarios (cabeceo, balanceo, guiñada) (Notas 4 y 8)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	Total	0,25	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total o según la instalación
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	Total	0,125	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total o según la instalación
19	Posición de compensación de cabeceo		Total	1	±3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión	0,3% del intervalo total o según la instalación
20*	Altitud de radioaltímetro		–6 m a 750 m (–20 ft a 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) o ±3% tomándose el mayor de esos valores por debajo de 150 m (500 ft) y ±5% por encima de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) por debajo de 150 m (500 ft) 0,3 m (1 ft) + 0,5% del intervalo total por encima de 150 m (500 ft)
21*	Desviación del haz vertical (trayectoria de planeo ILS/GNSS/GLS, elevación de MLS, desviación vertical de IRNAV/IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del Intervalo total
22*	Desviación del haz horizon (localizador ILS/GNSS/GL azimut de MLS, desviación lateral de IRNAV/IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del intervalo total

23	Pasaje por radiobaliza		Posiciones discretas	1		
24	Advertidor principal		Posiciones discretas	1		
25	Selección de frecuencias de cada receptor NAV (Nota 5)		Total	4	Según instalación	

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
26*	Distancia DME 1 y 2 [incluye distancia al umbral de pista (GLS) y distancia al punto de aproximación frustrada (IRNAV/IAN)] (Notas 5 y 6)		de 0 a 370 km (0 – 200 NM)	4	Según instalación	1 852 m (1 NM)
27	Condición aire/tierra		Posiciones discretas	1		
28*	Condición del GPWS/TAWS/GCAS (selección del modo de presentación del terreno, incluido el modo de pantalla emergente) y (alertas de impacto, tanto precauciones como advertencias, y avisos) y (posición de la tecla de encendido/apagado)		Posiciones discretas	1		
29*	Ángulo de ataque		Total	0,5	Según instalación	0,3% del intervalo total
30*	Hidráulica de cada sistema (baja presión)		Posiciones discretas	2		0,5% del intervalo total
31*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva) (Nota 7)		Según instalación	1	Según instalación	
32*	Posición del tren de aterrizaje y del mando selector		Posiciones discretas	4	Según instalación	
33*	Velocidad respecto al suelo		Según instalación	1	Los datos deberían obtenerse del sistema que tenga mayor precisión	1 kt
34	Frenos (presión del freno izquierdo y derecho, posición del pedal del freno izquierdo y derecho)		(Potencia de frenado máxima medida, posiciones discretas o intervalo total)	1	±5%	2% del intervalo total

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
35*	Parámetros adicionales del motor (EPR, N1, nivel de vibración indicado, N2, EGT, flujo de combustible posición de la palanca, de interrupción de suministro del combustible, N3, posición de la válvula de medición del combustible de los motores)	Posición de válvula de medición de combustible de los motores: solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	Cada motor a cada segundo	Según instalación	2% del intervalo total
36*	TCAS/ACAS (sistema de alerta de tránsito y anticolisión)		Posiciones discretas	1	Según instalación	
37*	Aviso de cizalladura del viento		Posiciones discretas	1	Según instalación	
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto, copiloto)		Según instalación	64	Según instalación	0,1 mb (0,01 in-Hg)
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
41*	Mach seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) [curso/DSTRK, ángulo de trayectoria, trayectoria de aproximación final(IRNAV/IAN)]			1	Según instalación	
45*	Altura de decisión seleccionada		Según instalación	64	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
46*	Formato de presentación del EFIS (piloto, copiloto)		Posiciones discretas	4	Según instalación	
47*	Formato de presentación multifunción/motor/ alertas		Posiciones discretas	4	Según instalación	
48*	Condición de bus eléctrico AC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
49*	Condición de bus eléctrico DC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
50*	Posición de la válvula de purga del motor		Posiciones discretas	4	Según instalación	
51*	Posición de la válvula de purga del APU		Posiciones discretas	4	Según instalación	
52*	Falla de computadoras		Posiciones discretas	4	Según instalación	
53*	Mando del empuje del motor		Según instalación	2	Según instalación	
54*	Empuje seleccionado del motor		Según instalación	4	Según instalación	2% del intervalo total
55*	Centro de gravedad calculado		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
56*	Cantidad de combustible en el tanque de cola CG		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
57*	Visualizador de cabeza alta en uso		Según instalación	4	Según instalación	
58*	Indicador paravisual encendido/apagado		Según instalación	1	Según instalación	
59*	Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca		Según instalación	1	Según instalación	

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
60*	Referencia del sistema de navegación primario (GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, localizador, pendiente de planeo)		Según instalación	4	Según instalación	
61*	Detección de engelamiento		Según instalación	4	Según instalación	
62*	Aviso de vibraciones en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
63*	Aviso de exceso de temperatura en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
64*	Aviso de baja presión del aceite en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
65*	Aviso de sobrevelocidade en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
66*	Posición de la superficie de compensación de guiñada		Total	2	±3%, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
67*	Posición de la superficie de compensación de balanceo		Total	2	±3%, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
68*	Ángulo de guiñada o derrape		Total	1	±5%	0,5%
69*	Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anticongelamiento		Posiciones discretas	4		
70*	Presión hidráulica (cada sistema)		Total	2	±5%	100 psi
71*	Pérdida de presión en la cabina		Posiciones discretas	1		
72*	Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
73*	Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación

Nº de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
74*	Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
75*	Todos los mandos de vuelo del puesto de pilotaje (volante de mando, palanca de mando, pedal del timón de dirección)		Total [±311 N (±70 lbf), ± 378 N (±85 lbf), ± 734 N (±165 lbf)]	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
76*	Pulsador indicador de sucesos		Posiciones discretas	1		
77*	Fecha		365 días	64		
78*	ANP o EPE o EPU		Según instalación	4	Según instalación	
79*	Presión de altitud de cabina	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación (recomendado 0 ft a 40 000 ft)	1	Según instalación	100 ft
80*	Peso calculado del avión	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
81*	Mando del sistema director de vuelo	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Total	1	± 2°	0,5°
82*	Velocidad vertical	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	0,25	Según instalación (recomendado 32 ft/min)	16 ft/min

Notas.—

1. VS_0 = velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje; figura en la Sección "Abreviaturas y símbolos".
2. VD = velocidad de cálculo para el picado.
3. Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.
4. Se aplicará el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando hace cambiar la posición de los mandos en el puesto de pilotaje (back-drive) y el "y" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando no provoca un cambio en la posición de los mandos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie. En aviones en los que los pilotos pueden accionar los mandos primarios en forma independiente, se deben registrar por separado cada una de las acciones de los pilotos en los mandos primarios.
5. Si se dispone de señal en forma digital.
6. El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.
7. Si se dispone rápidamente de las señales.
8. No es la intención que los aviones con certificado de aeronavegabilidad individual expedido antes del 1 de enero de 2016 deban modificarse para ajustarse al intervalo de medición, al intervalo máximo de muestreo y registro, a los límites de precisión o a la descripción de la resolución del registro que se detallan en este apéndice.

Tabla B-2

Descripción de las aplicaciones para registradores de enlace de datos

Nº	Tipo de aplicación	Descripción de la aplicación	Contenido del registro
1	Inicio de enlace de datos	Incluye cualquier aplicación que se utilice para ingresar o dar inicio a un servicio de enlace de datos. En FANS-1/A y ATN, se trata de la notificación sobre equipo para servicio ATS (AFN) y de la aplicación de gestión de contexto (CM), respectivamente.	C
2	Comunicación Controlador/ Piloto	Incluye cualquier aplicación que se utilice para intercambiar solicitudes, autorizaciones, instrucciones e informes entre la tripulación de vuelo y los controladores que están en tierra. En FANS-1/A y ATN, se incluye la aplicación CPDLC. Incluye además aplicaciones utilizadas para el intercambio de autorizaciones oceánicas (OCL) y de salida (DCL), así como la transmisión de autorizaciones de rodaje por enlace de datos.	C
3	Vigilancia dirigida	Incluye cualquier aplicación de vigilancia en la que se establezcan contratos en tierra para el suministro de datos de vigilancia. En FANS-1/A y ATN, incluye la aplicación de vigilancia dependiente automática — contrato (ADS- C). Cuando en el mensaje se indiquen datos sobre parámetros, dichos datos se registrarán, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	C
4	Información de vuelo	Incluye cualquier servicio utilizado para el suministro de información de vuelo a una aeronave específica. Incluye, por ejemplo, servicio de informes meteorológicos aeronáuticos por enlace de datos (D-METAR), servicio automático de información terminal por enlace de datos (D-ATIS), servicio digital a los aviadores (D-NOTAM) y otros servicios textuales por enlace de datos.	C
5	Vigilancia por radiodifusión de aeronave	Incluye sistemas de vigilancia elemental y enriquecida, así como los datos emitidos por vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B). Cuando se indiquen en el mensaje enviado por el avión datos sobre parámetros, dichos datos se registrarán, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	M*
6	Datos sobre control de las operaciones aeronáuticas	Incluye cualquier aplicación que transmita o reciba datos utilizados para fines de control de operaciones aeronáuticas (según la definición de control de operaciones (AOC) de la OACI).	M*

Clave:

C: Se registran contenidos completos.

M: Información que permite la correlación con otros registros conexos almacenados separadamente de la aeronave.

*: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.

Tabla B-3

Características de los parámetros para sistemas registradores de datos de aeronave

Nº	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
1	Rumbo Rumbo (magnético o verdadero) Índice de guiñada	±180° ±300°/s	1 0,25	±2° ±1% + deriva de 360°/hr	0,5° 2°/s	Se prefiere el rumbo; si no está disponible, se registrará el índice de guiñada
2	Cabeceo Actitud de cabeceo Índice de cabeceo	±90° ±300°/s	0,25 0,25	±2° ±1% + deriva de 360°/hr	0,5° 2°/s	Se prefiere la actitud de cabeceo; si no está disponible, se registrará el índice de cabeceo
3	Balanceo Actitud de balanceo Índice de balanceo	±180° ±300°/s	0,25 0,25	±2° ±1% + deriva de 360°/hr	0,5° 2°/s	Se prefiere la actitud de balanceo; si no está disponible, se registrará el índice de balanceo
4	Sistema de determinación de la posición: a) Hora	24 horas	1	±0,5 segundos	0,1 Segundos	Hora UTC preferible, si está disponible
	b) Latitud/longitud	Latitud:±90° Longitud:±180°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (0,00015° recomendado)	0,00005°	
	c) Altitud	De –300 m (–1 000 ft) a altitud certificada máxima de aeronave +1 500 m (5 000 ft)	2 (1 si se dispone)	Según instalación (±15 m (±50 ft) recomendado)	1,5 m (5 ft)	
	d) Velocidad respecto al suelo	0–1 000 kt	2 (1 si se dispone)	Según instalación (±5 kt recomendado)	1 kt	
	e) Derrota	0–360°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (± 2° recomendado)	0,5°	
	f) Error estimado	Intervalo disponible	2 (1 si se dispone)	Según instalación	Según instalación	Se registrará si se tiene a la mano
5	Aceleración normal	– 3 g a + 6 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,09 g excluido un	0,004 g	

				error de referencia de ±0,45 g recomendado)		
6	Aceleración longitudinal	±1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,015 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	

Nº	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
7	Aceleración lateral	±1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,015 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	
8	Presión estática externa (o altitud de presión)	34,4 mb (3,44 in-Hg) a 310,2 mb (31,02 in-Hg) o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación [±1 mb (0,1 in-Hg) o ±30 m (±100 ft) a ±210 m (±700 ft) recomendado]	0,1 mb (0,01 in-Hg) o 1,5 m (5 ft)	
9	Temperatura exterior del aire (o la temperatura del aire total)	−50° a +90°C o intervalo de sensores disponible	2	Según instalación (±2°C recomendado)	1°C	
10	Velocidad de aire indicada	Según el sistema de medición instalado para la visualización del piloto o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación (±3 % recomendado)	1 kt (0,5 kt recomendado)	
11	RPM del motor	Totales, incluida la condición de sobrevelocidad	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
12	Presión de aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
13	Temperatura del aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
14	Flujo o presión del combustible	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
15	Presión de admisión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
16	Parámetros de empuje/potencia/ torque de motor requeridos para determinar el empuje/la potencia* de propulsión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,1% del intervalo total	*Se registrarán parámetros suficientes (p. ej, EPR/N1 o torque/Np) según corresponda para el motor en particular a fin de determinar la potencia, en empuje normal y negativo. Debería calcularse un margen de sobrevelocidad.
17	Velocidad del generador de gas del motor (Ng)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
18	Velocidad de turbina de potencia libre (Nf)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
19	Temperatura del refrigerante	Total	1	Según instalación (±5°C recomendado)	1ºC	
20	Voltaje principal	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	

Nº	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
21	Temperatura de la cabeza de cilindro	Total	Por cilindro, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
22	Posición de los flaps	Total o cada posición discreta	2	Según instalación	0,5º	
23	Posición de la superficie del mando primario de vuelo	Total	0,25	Según instalación	0,2 % del intervalo total	
24	Cantidad de combustible	Total	4	Según instalación	1% del intervalo total	
25	Temperatura de los gases de escape	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
26	Voltaje de emergencia	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
27	Posición de la superficie de compensación	Total o cada posición discreta	1	Según instalación	0,3 % del intervalo total	
28	Posición del tren de aterrizaje	Cada posición discreta*	Por motor, cada dos segundos	Según instalación		*Cuando sea posible, registrar la posición "replegado y bloqueado" o "desplegado y bloqueado"
29	Características innovadoras/únicas de la aeronave	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	

Apéndice C
RESERVADO

APÉNDICE D

CRITERIOS PARA LA DEMOSTRACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA EN TIERRA

(a) Demostración de un despegue abortado

(1) La demostración debe ser conducida ya sea durante la oscuridad de la noche o durante la claridad del día simulando la oscuridad de la noche. Si la demostración es realizada bajo techo durante las horas de luz solar, se debe realizar con cada ventana cubierta y cada puerta cerrada, para minimizar los efectos de la luz solar. Se puede usar iluminación en el piso, pero ésta debe ser de intensidad baja y debe estar aislada para evitar que proyecte el reflejo hacia dentro de las ventanillas o puertas del avión.

(2) El avión debe estar en una posición normal en tierra con el tren de aterrizaje extendido.

(3) A menos que el avión esté equipado con medios para descender desde el ala, rampas pueden ser usadas para descender desde el ala a tierra. Equipos de seguridad tales como alfombras o balsas salvavidas invertidas pueden ser colocadas en la tierra para proteger a los participantes. Ningún otro equipo que no sea parte del equipo de evacuación de emergencia del avión puede ser usado para ayudar a los participantes a alcanzar la tierra.

(4) El sistema eléctrico normal del avión debe ser desactivado.

(5) Todo el equipo de emergencia requerido para el tipo de operación de transporte de pasajero debe estar instalado de acuerdo con el manual del explotador.

(6) Cada puerta externa y salida, y cada puerta interna o cortina debe estar en posición para simular un despegue normal.

(7) Se deben usar personas saludables que representen a pasajeros con un peso (masa) normal. Por lo menos 40% deben ser mujeres y 25 % deben ser hombres entre 12 a 50 años. Al menos 35% del total de pasajeros debe ser una mezcla de hombres y mujeres mayores de 50 años, del cual el 15% debe ser mujer. Tres (3) muñecas de tamaño real, no incluidas como parte del peso (masa) total de pasajeros, deben ser llevadas por pasajeros para simular niños de dos (2) años de edad o menos. Tripulantes, mecánicos y personal en instrucción, quienes mantienen u operan el avión de manera continua no deben ser usados como pasajeros.

Pasajeros	Edad	Porcentaje de la capacidad de asientos total
Mujeres adultas	12 - 50	40% mínimo
Hombres adultos	12 - 50	25% máximo
Hombres y mujeres – adultos	Sobre 50	mínimo de los cuales al menos 15% deben ser mujeres
Muñecos de tamaño real	_	3

(8) Los pasajero no puede ser asignado a un asiento específico, a no ser que sea requerido por la AAC. Excepto a lo establecido en el ítem (12) de este párrafo, ningún empleado del explotador puede estar sentado próximo a una salida de emergencia.

(9) Los cinturones de seguridad y arneses (si es requerido) deben estar abrochados.

(10) Antes de iniciar la demostración, la mitad del total del equipaje de mano, frazadas, almohadas y otros deben estar distribuidos en varios lugares de los pasillos y en las vías de acceso de la salida de emergencia para crear obstrucciones menores.

(11) La configuración y el número de los asientos del avión debe ser representativa con la versión más alta de la capacidad de pasajeros del avión que el explotador opera o que se propone operar.

(12) Cada miembro de la tripulación debe ser miembro de una tripulación de línea de programación regular, excepto que los miembros de la tripulación de vuelo no necesitan ser miembros de una tripulación de línea de programación regular, siempre que tengan conocimiento del avión. Cada miembro de una tripulación debe estar sentado en su asiento normal asignado para despegue y debe permanecer en ese asiento hasta que reciba la señal para comenzar la demostración.

(13) A ningún miembro de tripulación o pasajero se le puede anticipar o informar de cuáles serán las salidas de emergencia disponibles para la demostración.

(14) El explotador no puede practicar, ensayar o describir la demostración a los participantes, y ningún participante puede haber tomado parte en este tipo de demostración en los últimos seis (6) meses.

(15) Las instrucciones al pasajero antes del despegue, requeridas por la en esta RAV pueden ser impartidas de acuerdo al manual del explotador. Los pasajeros deben ser advertidos de seguir las instrucciones de los tripulantes, pero no pueden ser instruidos en los procedimientos a seguir durante la demostración.

(16) Si se usa el equipo de seguridad indicado en el Párrafo (3) de esta sección, todas las ventanas de la cabina de mando y de pasajeros deben ser oscurecidas o todas las salidas de emergencia deben tener el equipo de seguridad para evitar que se descubran las salidas de emergencia disponibles.

(17) Solo el 50% de las salidas de emergencia en los lados del fuselaje de un avión que cumplan con los requisitos aplicables a salidas de emergencia requeridas para ese avión pueden ser usadas para la demostración. Las salidas que no se usen en la demostración deben tener el mecanismo de apertura desactivado o deben estar señaladas con luces rojas o cintas rojas u otros medios aceptables, colocados afuera de las salidas, para indicar fuego u otra razón por la que no se usan. Las salidas a ser usadas deben ser representativas de todas las salidas de emergencia en el avión y deben ser designadas por el explotador sujeto a aprobación de la AAC. Por lo menos una salida a nivel de piso debe ser usada.

(18) Todos los evacuados, excepto aquellos que usen las salidas sobre las alas, deben abandonar el avión por medios provistos que sean parte del equipo del avión.

(19) Los procedimientos aprobados del explotador y todo el equipo de

emergencia que está normalmente disponible, incluyendo toboganes, cuerdas, luces y megáfonos, deben ser completamente utilizados durante la demostración, excepto que la tripulación de vuelo no debe asistir a otros dentro de la cabina durante la demostración.

(20) El tiempo de evacuación es completado cuando el último ocupante ha evacuado el avión y está en tierra. Se considera que los evacuados que usan rampas permitidas por el Párrafo (3) de esta sección están en tierra cuando ellos se encuentran sobre las rampas. Siempre que el rango de aceptación de las rampas no sea mayor que el rango de aceptación de los medios disponibles en el avión para descender desde el ala durante una situación real de impacto.

(b) Demostración de amaraje

La demostración debe asumir que existe la claridad del día en el exterior del avión y que todos los tripulantes requeridos están disponibles para la demostración.

(1) Si en el manual del explotador se requiere el uso de pasajeros para ayudar en el lanzamiento de las balsas salvavidas, los pasajeros que se necesiten deben estar a bordo del avión y participar en la demostración de acuerdo con dicho manual.

(2) Una plataforma debe estar colocada en cada salida de emergencia y ala, con el tope de la plataforma a una altura que simule el nivel del agua en el avión después del amaraje.

(3) Después de recibir la señal de amaraje, cada evacuado debe ponerse el chaleco salvavidas de acuerdo al manual del explotador.

(4) Cada balsa salvavidas debe ser lanzada e inflada, de acuerdo al manual del explotador y todos los otros equipos de emergencia requeridos deben ser colocados en las balsas.

(5) Cada evacuado debe entrar a una balsa salvavidas y los miembros de la tripulación asignados a cada balsa salvavidas deben indicar el lugar y el uso de los equipos de emergencia a bordo de la balsa.

(6) Ya sea el avión, una maqueta del avión de tamaño natural o un dispositivo de flotación que simule con precisión el compartimiento de pasajero debe ser usado:

(i) Si una maqueta del avión es usada, debe ser una maqueta de tamaño real del interior del avión y representativa de la misma, usada o propuesta a ser usada por el explotador y debe tener asientos adecuados para el uso de los evacuados. La operación de las salidas y puertas de emergencia deben simular lo más realmente posible la operación de esas puertas y salidas en un avión. Suficiente área que simule un ala debe ser instalada afuera de las salidas que se encuentran sobre la superficie del ala para demostrar la evacuación.

(ii) Si se usa un dispositivo de flotación simulando un compartimiento de pasajeros, este debe ser lo más representativo posible al compartimiento de pasajeros del avión usada en las operaciones. La operación de las salidas y puertas de emergencia deben simular lo más parecido posible la operación de esas puertas y salidas en un avión. Suficiente área que simule un ala debe ser instalada afuera de las salidas que se encuentran sobre la superficie del ala para demostrar la evacuación. El dispositivo debe estar equipado con el mismo equipo de supervivencia que está instalado en el avión, para acomodar todas las personas participando en la demostración.

APÉNDICE E

REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN DE VUELO

(a) Las maniobras y procedimientos requeridos por la Sección 121.172 de este reglamento para la instrucción de vuelo inicial, de transición y de promoción para pilotos, están descritas en las tablas de maniobras y procedimientos de este apéndice, en el entrenamiento en envolventes extendidas de la Sección 121.171 y en el programa de instrucción de vuelo aprobado del explotador para cizalladura del viento a baja altura. Estas maniobras y procedimientos deben ser ejecutados en vuelo, excepto que las maniobras y procedimientos para la instrucción y entrenamiento en cizalladura de viento a baja altura y en envolventes extendidas, deben efectuarse en un simulador de vuelo apropiadamente calificado. Otras ciertas maniobras y procedimientos pueden ejecutarse en un simulador de vuelo con un sistema visual (simulador visual), en un simulador de vuelo sin un sistema visual (simulador no visual), en un dispositivo de instrucción de vuelo o en un avión estático tal como está indicado por las abreviaturas apropiadas en las columnas respectivas, opuestas a las maniobras y procedimientos.

(b) Siempre que una maniobra o procedimiento esté autorizado a ser realizado en un simulador no visual, éste puede ser efectuado en un simulador visual. Cuando la maniobra o procedimiento esté autorizado en un dispositivo de instrucción de vuelo, éste puede ser efectuado en un simulador visual o no visual y en algunos casos en un avión estático. Cuando el requisito puede ser cumplido ya sea en un dispositivo de instrucción de vuelo o en un avión estático, las abreviaturas adecuadas han sido ingresadas en las columnas respectivas de las tablas de maniobras y procedimientos que trae este apéndice.

(c) Para el propósito de este apéndice las siguientes abreviaturas significan:

P Piloto al mando (PIC)

S Copiloto (CP)

B PIC y CP

F Mecánico de a bordo

PJ PIC en transición de avión turborreactor a turborreactor

PP PIC en transición de avión propulsado a hélice a propulsado a hélice

SJ CP en transición de avión turborreactor a turborreactor

SP CP en transición de avión propulsado a hélice a propulsado a hélice

AT Todas las categorías de transición (PJ, PP, SJ, SP)

PS CP en promoción para PIC (mismo tipo de avión)

SF Mecánico de a bordo en promoción para CP (mismo tipo de avión)

BU Ambos CP y mecánico de a bordo en promoción (al mismo tipo de avión)

Maniobras y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción de Transición					Instrucción de Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción
como sea apropiado para el avión y la operación, la instrucción de vuelo para pilotos deberá incluir las siguientes maniobras y procediMIENTOS:															
i. pre-vuelo															
(a) inspección visual del exterior y del interior del avión, la localización de cada item a ser inspeccionado y el propósito de la inspección. si un mecánico de a bordo es un tripulante requerido para el tipo en particular de avión, la inspección visual puede ser reemplazada utilizando un medio pictórico aprobado que realísticamente represente la localización y el detalle de los items de la inspección de pre- vuelo	...	B	.....	.....	.....	...	AT	.....	.....	.....	....	BU	.....	.....	.....
(b) uso de la lista de verificación antes del arranque, verificaciones apropiadas de los sistemas de control, procedimientos de arranque de motores, verificaciones del equipo electrónico y de radio y selección apropiada de las facilidades de radio	... ...	....	....	b	....	... ...	... ...	....	at	....	....	....	.....	bu	....

maniobras y procedimientos	instrucción inicial					instrucción de transición					instrucción de promoción				
	a/p		simulador			a/p		simulador			a/p		simulador		
	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	sim sistr visual	simulador visual no	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador visual no	dispositivo de instruc- ción
comunicación, de navegación y de frecuencias antes del vuelo.															
(c) rodaje: (1) procedimientos de remolque en cumplimiento con las instrucciones emitidas por la autoridad de control de transito apropiada o por la persona que conduce la instrucción. (2) uso de los diagramas de aeropuerto (cartas de movimiento en superficie). (3) obtención de la adecuada autorización antes de cruzar o entrar a la pista activa. (4) observación de las luces y marcar de guía para el control de movimiento en la superficie.	b	.....	..... .	..... .	....	at	....	....	....	....	bu	....	.....	.....	.....	
(d) verificaciones antes del despegue que incluya la verificación de los motores, recepción de la autorización de despegue y confirmación de la posición de la aeronave, y entrada a la frns (si es aplicable) de la pista en uso antes de cruzar la línea	.....	....	b	.....	....	..... .	....	at	....	....	....	....	bu	.....	....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
de punto de espera de la pista en uso.															
ii. despegues															
(a) despegues normales los cuales, para el propósito de esta maniobra, los despegues comienzan cuando un avión inicia el rodaje a la posición en la pista.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....
(b) despegues en condiciones instrumentales simuladas a/o antes de alcanzar una altitud de 100 pies sobre la elevación del aeródromo.	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....
(c) despegues con viento cruzado y despegues con viento cruzado y ráfagas, si es practicable, bajo las condiciones meteorológicas existentes, el aeródromo y el tránsito aéreo.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....
(d) despegues con falla simulada del motor más crítico:	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....
(1) en un punto después de v1 y antes de v2, que a juicio de la persona que conduce la instrucción es apropiado para el tipo de avión bajo las condiciones	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(2) prevalecientes o															

	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(2) en un punto tan próximo como sea posible después de v1 cuando v1 y v2 o v1 y vr son iguales, o	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(3) a la velocidad apropiada de los aviones que no son de categoría transporte.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
para la instrucción de transición en un grupo de aviones con motores ubicados en similar posición o montados bajo las alas o en la parte posterior del fuselaje, la maniobra puede	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ser realizada en un simulador no visual.															
(e)despegues abortados durante el recorrido normal de despegue después de alcanzar una velocidad razonable determinada, tomando en consideración las características del avión, longitud de pista, condiciones de que?	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....

Maniobras Y Procedimiento	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
superficie, velocidad, energía calorífica de los frenos y cualesquiera otros factores pertinentes que pueden afectar adversamente a la seguridad o al avión.															
la instrucción en al menos uno de los despegues mencionados deberá ser cumplida en la noche. para los pilotos en transición. este requisito también podrá ser cumplido durante la experiencia operacional requerida por la sección 121.1725 de este reglamento, realizando un despegue normal en la noche cuando un inspector del explotador desempeñándose como piloto al mando está ocupando un asiento de piloto.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
iii. procedimientos y maniobras de vuelo															
(a) virajes con o sin spoilers.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(b) tuck y vibración en el número mach máximo.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(c) máxima autonomía y procedimiento s de alcance máximo.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(d) operación de sistemas y controles en el puesto del mecánico de a bordo.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	ps	.....
(e) estabilizador trabado o fuera de control.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(f) operación normal y no normal o alterna de los siguientes sistemas y procedimientos:															
(1) presurización	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	.....	bu
(2) neumático	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	.....	bu
(3) aire acondicionado	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	.....	bu
(4) combustible y aceite	.....	b	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	.....	bu
(5) eléctrico	.....	b	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	.....	bu
(6) hidráulico	.....	b	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	.....	bu
(7) controles de vuelo	.....	b	.....	b	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	bu
(8) antihielo y deshielo	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(9) piloto automático	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(10) ayudas automáticas y otras ayudas de aproximaciones	b	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	sf	.....	.....	bu	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(11) dispositivos de advertencia de pérdida de sustentación, dispositivos que la evitan y dispositivos que aumentan la estabilidad	b	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	sf	.....	.....	bu	.....
(12) dispositivos de radar de a bordo	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(13) cualesquiera otros sistemas, dispositivos o ayudas disponibles	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(14) falla o mal funcionamiento del sistema de instrumentos de vuelo, eléctrico, hidráulico y de control de vuelo	.....	b	.....	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	bu
(15) falla o mal funcionamiento en los sistemas del tren de aterrizaje y flaps	.....	b	.....	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	bu
(16) fallas en los equipos de navegación o comunicaciones	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(g) procedimientos de emergencia en vuelo que incluyan por lo menos lo siguiente:															

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción
(1) motores, calentadores, compartimiento de carga, cabina de puesto de pilotaje, alas y fuegos eléctricos.	.....	b	.....	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	.....	bu
(2) control de humo.	.....	b	.....	.....	b	.....	at	.....	.....	at	.....	bu	.....	bu	bu
(3) fallas en los motores.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	.....	bu
(4) vaciado de combustible en vuelo.	.....	b	.....	.....	b	.....	b	.....	.....	b	.....	bu	.....	.....	bu
(5) cualquier otro procedimiento de emergencia indicado en el manual de vuelo apropiado.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(h) virajes cerrados en cada dirección. cada viraje cerrado debe realizarse con un angulo de inclinación lateral de 45°, con cambio de rumbo de al menos 180°, pero no mayor a 360°.	.....	.....	.....	p	.....	.....	.....	.....	pj	.....	.....	.....	.....	ps	.....
(i) aproximaciones a perdidas de sustentación en configuración de despegue (excepto cuando el avión usa solamente la configuración de flaps 0 para el despegue), en avión limpio y en configuración de aterrizaje.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simu- Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc- Ción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc- Ción
la instrucción en por lo menos una de las configura- ciones anteriores debe ser cumplida mientras el avión este en un viraje con una inclinación lateral entre 15° y 30°.															
(j) recuperación de las característi- cas específicas de vuelo que son peculiares al tipo de avión.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(k) procedimientos instrumentales que incluyen lo siguiente:															
(1) salida y de llegada de área.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(2) uso de los sistemas de navegación incluyendo adherencia a los radiales asignados.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(3) circuito de espera.	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....
(l) aproximaciones instrumentales ils que incluyan lo siguiente:															
(1) aproximaciones normales ils.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....
(2) aproximaciones ils controladas manualmente, con falla simulada de un motor, la cual ocurre antes de iniciar el curso de aproximación final y continúa	b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc- Ción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
hacia el aterrizaje o la aproximación frustrada.															
(m) aproximaciones por instrumentos y aproximaciones frustradas que no sean aproximaciones lls y que incluyan:															
(1) aproximaciones que no son de precisión que el explotador utiliza comúnmente (vor/ adf/ loc/ gnss)	.....	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	bu	.....	.....
(2) en adición al subpárrafo (1), al menos una de las aproximaciones que no son de precisión y una aproximación frustrada que comúnmente utilice el explotador.	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

en conexión con los párrafos iii. (k) y iii. (l), cada aproximación por instrumentos debe ser realizada de acuerdo con los procedimientos y limitaciones aprobadas para la facilidad de aproximación a ser utilizada.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
la aproximación por instrumentos comienza cuando el avión está sobre el punto de referencia de aproximación inicial (iaf) para el procedimiento que esta siendo usado (o entregado el control al controlador de la aproximación final en el caso de aproximaciones gca) y finaliza cuando el avión aterriza o cuando la transición a la configuración de aproximación frustrada es completada.															
aproximación en circuito que incluye lo siguiente:	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(1) la porción de la aproximación en circuito a la altitud mínima autorizada para el procedimiento que esta siendo utilizado, debe ser hecho bajo condiciones instrumentales simuladas.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(2) la aproximación en circuito debe ser realizada a la mínima altitud autorizada para esa aproximación en circuito seguida por un cambio de rumbo y la maniobra necesaria (por referencia visual) tendiente a mantener un patrón de vuelo que permita un aterrizaje normal a una pista que por lo menos esté a 90º del curso final de aproximación.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(3) la aproximación en circuito debe ser realizada sin maniobras excesivas, y sin exceder los límites de operación del avión. el ángulo de inclinación no debe exceder los 30º.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
la instrucción en maniobras de aproximación en circuito no es requerida para un piloto empleado por un explotador sujeto a las reglas de operación de este reglamento, si el manual del titular del aoc prohíbe una aproximación en circuito en	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc- Ción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
condiciones meteorológicas por debajo de 1 000 ' / 4 800 m (techo y visibi- lidad); para un cp, si el manual del explotador prohíbe al cp realizar una aproximación en circuito en operaciones bajo este reglamento.															
(n) aproximaciones con flaps cero, la instrucción en esta maniobra no es requerida para un tipo particular de avión si la aac ha determinado que la probabilidad de falla para la extensión de los flaps según el tipo de avión que se trate, es extremadamente remota debido a los diseños de fabricación. la aac determinará si es necesaria la instrucción con slats únicamente y porciones de flaps.	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	pp ps	.....	.....	.....	.....	ps	.....	.....
(o) aproximaciones frustradas que incluyan lo siguiente:															
(1) aproximaciones frustradas desde aproximaciones ils.	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....
(2) otras aproximaciones frustradas.	.....	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(3) aproximaciones frustradas que incluyan un procedimiento completo para una aproximación frustrada aprobada.	.....	.....	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu
(4) aproximaciones frustradas que incluyen una falla de motor.	.....	.....	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....
iv. aterrizajes y aproximaciones para el aterrizaje															
(a) aterrizajes normales.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....
(b) aterrizajes y maniobra de motor y al aire (go around) con el estabilizador horizontal fuera de estabilización.	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	pj pp	.....	.....	.....	.....	.....	.....	ps

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

(c) aterrizaje en secuencia desde una aproximación instrumental ils.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....
(d) aterrizaje con viento cruzado y aterrizaje con viento cruzado y ráfagas, si es practicable, bajo las condiciones meteorológicas, del aeródromo y del tránsito aéreo existentes.	b	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	.....	bu	.....	.....	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	a/p		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instruc- ción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instruc- ción	en vuelo	estático	simulador visual	simulador no visual	dispositivo de instrucción
(e) maniobras para aterrizaje con falla simulada de motor, de acuerdo a lo siguiente:															
(1) excepto lo pre- visto en el subpárrafo (3) de este párrafo en caso de un avión de tres (3) motores, la maniobra para un aterrizaje con un procedimiento aprobado que implique la perdida de dos (2) motores (central y cualquiera de	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2E o a	.....	.....	.....	.....	ps	.....	.....

los motores exteriores).																
(2) excepto lo previsto en el subpárrafo (3) de este párrafo en el caso otros aviones multimotores, las maniobras para abeirizar con una falla simulada del 50% de los motores en uno de los lados del avión.	p	.....	.....	.....	.....	.....	.....	p P P	.....	.....	.....	.....	ps	.....	.....
(3) no obstante los requisitos de los subpárrafos (1) y (2) de este párrafo, los tripulantes de vuelo quienes satisfacen esos requisitos en un simulador visual, también deberán																

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc Ción	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(i) Realizar instrucción en vuelo de aterrizajes con un motor inoperativo; y	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	.....	.....	.....
(ii) En el caso de un copiloto en curso de promoción a piloto al mando y que no ha realizado las maniobras en vuelo requeridas por este párrafo, cumplirá con los requisitos de este párrafo aplicables a la instrucción inicial para pilotos al mando.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....
(4) En el caso de tripulantes de vuelo que no son pilotos al mando realizaran la maniobra con perdida simulada de potencia del motor más critico solamente.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....
(f) Aterrizaje bajo condiciones simuladas de una aproximación en circuito (las excepciones de lo establecido en iii. (n) aplican a este requisito).	B	.....	.....	.....	.....	.....	.....	AT	.....	.....	.....	...	BU	.....	.....

Maniobras Y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instruc Ción	En Vuelo	Estático	Simu Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(i) Realizar instrucción en vuelo de aterrizajes con un motor inoperativo; y	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	...	.....	.....	.....
(ii) En el caso de un copiloto en curso de promoción a piloto al mando y que no ha realizado las maniobras en vuelo requeridas por este párrafo, cumplirá con los requisitos de este párrafo aplicables a la instrucción inicial para pilotos al mando.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....
(5) En el caso de tripulantes de vuelo que no son pilotos al mando realizaran la maniobra con perdida simulada de potencia del motor más critico solamente.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....
(f) Aterrizaje bajo condiciones simuladas de una aproximación en circuito (las excepciones de lo establecido en iii. (g) aplican a este requisito).	b	.....	.....	.....	.....	.....	.....	at	.....	.....	.....	...	Bu	.....	.....

Maniobras y Procedimientos	Instrucción Inicial					Instrucción De Transición					Instrucción De Promoción				
	A/P		Simulador			A/P		Simulador			A/P		Simulador		
	En Vuelo	Estático	Simu- Lador Visual	Simu- Lador Visual	Simula- Dor No	En Vuelo	Estático	Simu-Lador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción	En Vuelo	Estático	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción
(h) Aterrizajes interrumpidos que incluye un procedimiento de aproximación frustrada después de que el aterrizaje es interrumpido. para el propósito de esta maniobra el aterrizaje debería ser interrumpido a 50 pies y sobre el umbral de pista aproximadamente.	B	....	.....	.....	.....	.....	.....	AT	.....	.....	...	.	BU	..	.....
(i) aterrizajes con flaps cero si la aac determina que la maniobra es apropiada para la instrucción en el avión.	P	....	.....	.....	.....	.....	.....	P P P J	.....	.....	...	.	PS	..	.....
Reversión manual (si es apropiado).	.....	....	B	.....	.....	.....	.....	AT	.....	.....	...	.	BU	..	.....
La instrucción en aterrizajes y aproximaciones para el aterrizaje debe incluir los tipos y condiciones previstas en iv. (a) y hasta iv. (j), pero más de un tipo puede ser combinado si es apropiado.ser cumplido durante la experiencia operacional establecida bajo la sección 121.1725 de este reglamento mediante la realización de un aterrizaje normal cuando un inspector del explotador sirviendo como piloto al mando está ocupando una estación de piloto.															

APÉNDICE F

REQUISITOS PARA LA VERIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA DE LOS PILOTOS

(a) Las maniobras y procedimientos requeridos por la Sección 121.1760 para la verificación de la competencia de los pilotos, están descritas en las tablas de maniobras y procedimientos de este apéndice y deben ejecutarse en vuelo, excepto que ciertas maniobras y procedimientos pueden realizarse en un simulador de vuelo con un sistema visual (simulador visual), en un simulador de vuelo sin un sistema visual (simulador no visual), o en un dispositivo de instrucción de vuelo, tal como está indicado por las abreviaturas insertadas en las columnas respectivas, opuestas a las maniobras y procedimientos.

(b) Toda maniobra o procedimiento que sea autorizado para realizarse en un simulador no visual, también puede ser ejecutado en un simulador visual. Cuando una maniobra o procedimiento está autorizado a realizarse en un dispositivo de instrucción, también puede ser ejecutado en un simulador visual o en un simulador no visual.

(c) Para los propósitos de este apéndice las siguientes abreviaturas significan:

P Piloto al mando.

B Ambos pilotos: piloto al mando y copiloto.

* Un símbolo con un asterisco (B*) indica que una condición en particular está especificada en las columnas de maniobras y procedimientos.

\# Cuando una maniobra es precedida por este símbolo (#) indica que la maniobra puede ser requerida en el avión a criterio de la persona que conduce la verificación.

(d) Durante la ejecución de las maniobras descritas en este apéndice, debe demostrarse buen juicio, el cual guarde relación con un alto nivel de seguridad. Para determinar si se ha demostrado tal juicio, la persona que conduce la verificación, debe considerar la implementación correcta de los procedimientos aprobados, las acciones basadas sobre un análisis de situaciones para las que no hay procedimientos descritos o prácticas recomendadas y además debe tomar en cuenta cualidades de prudencia y cuidado al seleccionar un curso de acción.

(e) Refiérase a las tablas de las siguientes páginas:

Maniobras Y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
Los procedimientos y maniobras establecidas en este apéndice deben ser realizadas de una manera satisfactoria que demuestre el conocimiento y la habilidad con respecto a:						
(a) El avión, sus sistemas y componentes,						
(b) El control apropiado de la velocidad, configuración, dirección, altitud y actitud de acuerdo con los procedimientos y limitaciones contenidos en el manual de vuelo aprobado del avión, el manual de operaciones del explotador, listas de verificación, u otro material aprobado y apropiado para el tipo de avión, y						
(c) El cumplimiento de los procedimientos de aproximación, del atc u otros aplicables.						
I. Prevuelo						
(a) Examen sobre el equipo (oral o escrito) como parte de la prueba práctica. el examen del equipo debe ser coordinado y relacionado a la parte de las maniobras de vuelo, pero este no debe ser exigido durante las maniobras de vuelo. el examen sobre el avión deberá cubrir:						

					B	
(1) Materias que requieran un conocimiento práctico del avión, sus motores, sistemas, componentes y factores operacionales y de performance,						
(2) Procedimientos normales, no normales y de emergencia y las limitaciones operacionales relacionadas, y						
(3) las provisiones apropiadas del manual de vuelo aprobado del avión.						
La persona que conduce la verificación de la competencia puede aceptar, como forma equivalente a este examen, un examen del equipo dado por el piloto durante el entrenamiento en tierra del explotador en los 6 (seis) meses calendario anteriores.						
(b) Inspección de prevuelo. el piloto debe:					B	B*
(1) Conducir una inspección real visual del exterior e interior del avión, localizando cada item y explicando brevemente el propósito de la inspección; y,Demostrar el uso de las listas de verificación antes de la puesta en marcha, verificaciones apropiadas de los sistemas de control, procedimientos de encendido de motores, verificaciones del equipo electrónico y de radio y selección apropiada de las facilidades de radio comunicación, de navegación y de frecuencias antes del vuelo						

Maniobras y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
Excepto para las verificaciones de la competencia requeridas por la sección 121.188 (d) (1) (ii), un medio pictóricoaprobado que realísticamente represente la ubicación y el detalle de los ítems de inspección de prevuelo y provea representaciones de condiciones no normales puede sustituir a las inspecciones de prevuelo. si un mecánico de a bordo es un tripulante de vuelo requerido para ese tipo particular de avión, la inspección visual puede ser obviada bajo la sección 121.188 (c)						
(c) Rodaje. esta maniobra incluye lo siguiente:		B				
(1)Rodaje (copilotos, si desde su posición poseen comando de la rueda de nariz) y remolque en aplicación con las instrucciones impartidas por el atc o por la persona que conduce la verificación.						
(2)Uso de los diagramas de aeropuerto (cartas de movimiento en superficie).						
(3)Obtención de la adecuada autorización antes de cruzar o entrar a la pista activa.						
(4) Observación de las luces y marcar de guía para el control de movimiento en la superficie.						
d) Verificaciones antes del despegue que incluya la verificación de los motores, recepción de la autorización de despegue y confirmación de la posición de la aeronave, y entrada a la fms (si es aplicable) de la pista en uso antes de cruzar la línea de punto de espera de la pista en uso.			B			
II Despegue:						
a) Normal. un despegue normal el cual, para propósitos de esta maniobra, inicie cuando el avión es rodado dentro de		B*				

la posición en la pista que debe ser utilizada.						
b) Instrumental. un despegue en condiciones simuladas instrumentales en o antes de alcanzar una altura de 100 pies sobre la elevación del aeródromo.	B		B*			
c)Con viento cruzado. un despegue con viento cruzado y ráfagas, si es practicable, bajo las condiciones meteorológicas del aeródromo y del tránsito aéreo existentes.		B*				

Maniobras y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
(d) Falla de motor. un despegue con una falla simulada del motor critico:			B			
(1) En un punto después de v1 y antes de v2, que a juicio de la persona que conduce la verificación es apropiada según el tipo y las condiciones prevalecientes del avión;						
(2) En un punto lo mas cercano posible después de v1, cuando v1 y v2 o v1 y vr son idénticas; o						
(3) A la velocidad apropiada para aviones que no son de transporte.						
En el grupo de aviones con sus motores montados en la parte trasera de su fuselaje, esta maniobra puede ser realizada en un simulador no visual.						
(e)Despegue interrumpido: un despegue interrumpido puede ser realizado en un avión durante el recorrido de despegue normal después de alcanzar una velocidad razonable, determinada en base a las consideraciones de las características del avión, longitud de pista, condiciones de superficie, velocidad y dirección del viento, energía calorífica de los frenos, y cualesquiera otros factores pertinentes que puedan afectar adversamente la seguridad o el avión.				B*		B
III. Procedimientos Instrumentales:						
(a) Salida de área y llegada de área. durante cada una de estas maniobras el solicitante deberá:	B			B		B*
(1)Cumplir con las autorizaciones reales o simuladas del atc (incluyendo radiales asignados); y						
(2)Usar adecuadamente las facilidades de navegación disponibles.						
La salida de área o la llegada de área, pero no ambas, pueden ser obviadas bajo la sección 121.1630 (d)						

(b) Circuito de espera. esta maniobra incluye el ingreso, sobrevuelo y salida del circuito de espera. esta puede ser realizada en conexión ya sea con la salida o llegada al área.	B			B		B
(c) Aproximaciones ils y otros procedimientos por instrumentos según lo siguiente:						

Maniobras y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	CONDICIONES INTRUMENTALES SIMULADAS	EN VUELO	SIMULADOR VISUAL	SIMULADOR NO VISUAL	DISPOSITIVO DE INSTRUCCION DE VUELO	DESVIACIONES 121.188 (C)
(1) Al menos un ils normal.	B	.....	B	.....	.....	.....
(2) Al menos una aproximación manual ils con una falla simulada de un motor. esta falla simulada de motor debe ocurrir antes de iniciar el curso de aproximación final y deberá continuar hasta el aterrizaje o hasta completar los procedimientos de aproximación frustrada.	B	.....	.....	.....	.....	.....
(3) Por lo menos un procedimiento de aproximación que no es de precisión y representativo de las aproximaciones que no son de precisión que el titular de un certificado prevea usar.	B	.....	B	.....	.....	.....
(4) Demostración de por lo menos un procedimiento de aproximación que no es de precisión sobre una radioayuda otra que no sea un procedimiento de aproximación conducido bajo el subpárrafo (3) de este párrafo que el titular del certificado está aprobado a usar.	B	.....	.....	.....	B	.....
cada aproximación por instrumentos debe ser realizada de acuerdo a los procedimientos y limitaciones aprobadas para la facilidad de aproximación utilizada; la aproximación instrumental comienza cuando la aeronave esta sobre el punto de referencia de aproximación inicial (iaf) para el procedimiento de aproximación que esta siendo usado (o entregado el control al controlador de la aproximación final en el caso de una aproximación gca) y finaliza cuando la aeronave aterriza o cuando la transición a la configuración de aproximación frustrada es completada. las condiciones instrumentales no necesariamente deben ser simuladas por debajo de 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto.						
(5) Para cada tipo de operación evs que el explotador está autorizado a conducir, al menos una aproximación intrumental debe ser ejecutada utilizando un evs.	B	B*	.....	.....	.....	.....
(d) Aproximación en circuito. Si el titular de un certificado esta aprobado para aproximaciones en circuito por debajo de 1000´/4800 m (techo y visibilidad) por lo menos una aproximación en circuito debe ser realizada boajo las siguientes condiciones:	.....	.....	D	.....	.....	.....
(1) La porción de la aproximación a la altitud mínima de aproximación en circuito autorizada debe ser realizada bajo condiciones instrumentales simuladas.	B	.....	.....	.....	.....	.....

Maniobras y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
(2) La aproximación debe ser realizada a la altitud mínima de la aproximación en circuito autorizada, seguida por un cambio en el rumbo y la maniobrabilidad necesaria (por referencia visual) para mantener una trayectoria de vuelo que permita un aterrizaje normal en una pista alineada a por lo menos 90º del curso de aproximación final de la porción simulada instrumental de la aproximación.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(3) La aproximación en circuito debe ser realizada sin maniobras excesivas y sin exceder los límites operacionales normales del avión. el angulo de inclinación lateral no debería exceder de 30º.	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Si las condiciones locales mas allá del control del piloto prohíben la ejecución de la maniobra o previenen que sea realizada como es requerida, esta puede ser obviada de acuerdo a lo previsto en la sección 121.1760 (c): siempre que la maniobra no sea obviada bajo esta provisión en dos verificaciones de la competencia sucesivas. la maniobra de aproximación en circuito no es requerida para un copiloto, si el manual del explotador prohíbe que un copiloto realice una aproximación en circuito en operaciones bajo esta parte.						
(e)Aproximación frustrada:	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) Cada piloto debe realizar al menos una aproximación frustrada desde una aproximación ils.	.....	.....	B*	.....	.....	.....
(2) Cada piloto al mando debe realizar al menos una aproximación frustrada adicional.	.....	.....	P*	.....	.....	.....
Un procedimiento completo de aproximación frustrada aprobado debe ejecutarse por lo menos una vez. a discreción de la persona que conduce la verificación, una falla simulada en el motor puede ser requerida durante cualquiera de las dos aproximaciones frustradas. estas maniobras pueden ser realizadas, ya sea, independientemente o en conjunto con las maniobras requeridas bajo las secciones iii. o v. de este apéndice. por lo menos una aproximación frustrada debe ser realizada en vuelo.						
IV. Maniobras en Vuelo:						
(a) Viraje cerrados. por lo menos un viraje cerrado debe ser realizado en cada dirección. cada viraje cerrado debe realizarse con un angulo de inclinación lateral de 45º, con un cambio de rumbo de al menos 180º, pero no mas de 360º.	P	.....	.....	P	.....	P

Maniobras y Procedimientos	REQUERIDOS		PERMITIDOS			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
(b) Aproximaciones a pérdidas de sustentación. para el propósito de esta maniobra el acercamiento requerido a una pérdida de sustentación es alcanzado cuando existe una vibración perceptible u otras respuestas a la entrada en la pérdida de sustentación inicial. excepto por lo previsto mas adelante, debe haber por lo menos tres aproximaciones a pérdida de sustentación, tal como sigue:	B	.....	.....	B	.....	B*
(1) En configuración de despegue (excepto cuando la aeronave utiliza solamente la configuración de despegue de flap cero).						
(2) Una en configuración limpia.						
(3)Una en configuración de aterrizaje.						
A discreción de la persona que conduce la verificación, una aproximación a una pérdida de sustentación debe ser realizada en una de las configuraciones anteriores mientras el avión esta en un viraje con un angulo de inclinación lateral entre 15º y 30º. dos de las tres aproximaciones requeridas por este párrafo pueden ser obviadas.						
Si el titular del certificado esta autorizado a despachar o a liberar el avión con el dispositivo de advertencia de perdida de sustentación inoperativo, el dispositivo puede no ser utilizado durante esta maniobra						
(c) Características de vuelo específicas. recuperación de las características de vuelo especificas que son peculiares al tipo de avión.	.....	.....	.....	B	.....	B
(d) Fallas de motor. además de los requisitos específicos para las maniobras con fallas simuladas de motor, la persona que conduce la verificación						
puede requerir una falla simulada de motor en cualquier momento durante la verificación de la competencia.	.....	.....	.....	B	.....	.....
V. Aterrizajes y Aproximaciones a Los Aterrizajes:						
No obstante, las autorizaciones para combinar y obviar maniobras y para el uso del simulador, al menos dos aterrizajes reales (uno con parada completa) deben ser realizados por todos los pilotos al mando y por los copilotos durante la verificación de la competencia inicial.						
Los aterrizajes y aproximaciones a los aterrizajes deben incluir los tipos enumerados a continuación, pero se puede combinar mas de un tipo cuando sea apropiado:						

Maniobras Y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	CONDICIONES INTRUMENTALES SIMULADAS	EN VUELO	SIMULADOR VISUAL	SIMULADOR NO VISUAL	DISPOSITIVO DE INSTRUCCIÓN DE VUELO	DESVIACIONES 121.188 (C)
(a) Aterrizaje normal.	.....	B	.....	.....	.....	.....
(b) Aterrizaje en secuencia desde una aproximación instrumental ils excepto que, si las circunstancias mas allá del control del piloto previenen de un aterrizaje real, la persona que conduce la verificación puede aceptar una aproximación a un punto donde a su juicio un aterrizaje a parada completa podría haber sido realizado.	.....	B*	.....	.....	.....	.....
(c) Aterrizaje con viento cruzado, si es practicable, bajo las condiciones meteorológicas, del aeródromo y del tránsito aéreo existentes.	.....	B*	.....	.....	.....	.....
(d) Maniobra hacia un aterrizaje con falla simulada de motor como sigue: (1) En el caso de aviones con tres motores, la maniobra a un aterrizaje con un procedimiento aprobado que se aproxime a la pérdida de dos motores (motor del centro y otro externo), o	.....	.....	B*	.....	.....	.....
(2) En el caso de otros aviones multimotores, la maniobra a un aterrizaje con una falla simulada del 50% de los motores disponibles, con la pérdida de potencia simulada en un lado del avión.	.....	.....	B*	.....	.....	.....
No obstante los requisitos de los subparrafos (d) (1) y (2) de este parrafo, durante las verificaciones de la competencia de otros tripulantes que no son pilotos al mando, la pérdida simulada de un motor puede ser solamente la del motor critico; sin embargo, si un piloto satisface los requisitos de los subparrafos (d) (1) o (2) de este parrafo en un simulador visual, tambien debera maniobrar en vuelo hacia un aterrizaje con una falla simulada del motor critico.						
Adicionalmente, un piloto al mando puede omitir la maniobra requerida por el subparrafo (d) (1)O (d) (2) de este parrafo durante una verificación de la competencia requerida o en un curso de instrucción en simulador, si realiza satisfactoriamente dicha maniobra durante la verificación de la competencia anterior, o durante el curso anterior de instrucción en un simulador aprobado, bajo la observacion de un inspector del explotador, lo que ocurra más tarde.						

Maniobras Y Procedimientos	Requeridos		Permitidos			
	Condiciones Intrumentales Simuladas	En Vuelo	Simulador Visual	Simulador No Visual	Dispositivo De Instrucción De Vuelo	Desviaciones 121.188 (C)
(e) Excepto lo previsto en el parrafo (f) de esta sección, si el titular del certificado esta aprobado para realizar aproximaciones en circuito por debajo de 1 000´/ 4 800 m, un aterrizaje bajo condiciones simuladas de una aproximación en circuito debe ser realizado. sin embargo, cuando es conducido en una aeronave y si las circunstancias mas alla del control del piloto preveen un aterrizaje, la persona que conduce la verificación de la competencia puede aceptar una aproximacion a un punto donde a su juicio, un aterrizaje a parada completa puede haber sido realizado.	.....	.....	B*	.....	.....	.....
(f) Un aterrizaje interrumpido, incluyendo un procedimiento de aproximación frustrada normal, que es interrumpido a 50 pies y sobre el umbral de la pista aproximadamente. esta maniobra puede ser combinada con procedmientos de aproximación por instrumentos, de circulada o de aproximación frustrada, pero las condiciones instrumentales no necesitan ser simuladas debajo de los 100 pies sobre la elevación de la pista.	.....	.....	B	.....	.....	.....
(g) Si el explotador está autorizado a conducir operaciones evs hasta el aterrizaje y carrera de aterrizaje, al menos una aproximación instrumental debe ser ejecutada utilizando un evs, incluyendo el uso de la visión aumentada desde los 100 pies por encima de la elevación de la zona de toque, hasta el aterrizaje y carrera de aterrizaje.	B	B*	.....	.....	.....	.....
(h) Si el explotador está autorizado a conducir operaciones evs hasta los 100 pies por encima de la elevación de la zona de toque, al menos una aproximación instrumental debe ser ejecutada utilizando un evs, incluyendo la transición de la visión aumentada a la visión natural a los 100 pies por encima de la elevación de la zona de toque.	B	B*	.....	.....	.....	.....
VI.PROCEDIMIENTOS:						
Cada solicitante debe demostrar el uso apropiado de la mayoria de los sistemas y mecanismos enumerados a continuación y que la persona que conduce la verificación juzga que son necesarios para determinar que la persona que está siendo verificada tiene conocimiento practico sobre el uso de los sistemas y mecanismos apropiados para el tipo de avion:						
(a) Sistemas de antihielo y deshielo.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(b) Sistemas de piloto automático.	.....	.....	.....	B	.....	.....
Sistemas de ayuda automática u otros para la aproximación.	.....	.....	.....	B	.....	.....
Dispositivos de advertencia de pérdida de sustentacion, dispositivos para evitar una pérdida de sustentacion y dispositivos que aumentan la estabilidad.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(e) Dispositivos de radar a bordo.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(f) Cualquier otro sistema, mecanismo, o ayudas disponibles.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(g) Fallas y mal funcionamiento de los sistemas tanto hidraulico como electrico.	.....	.....	.....	.....	B	.....
(h) Falla o mal funcionamiento de los sistemas del tren de aterrizaje y flaps.	.....	.....	.....	.....	B	.....
(i) Falla en los equipos de navegacion o comunicaciones.	.....	.....	.....	B	.....	.....
VII. Procedimientos De Emergencia:						
Cada solicitante demostrará los procedimientos de emergencia apropiados para varias de las situaciones deemergencia enumeradas a continuación, a medida que la persona que conduce la verificación juzga que son necesarias para determinar que la persona que esta siendo verificada tiene un conocimiento adecuado y habilidad paradesarrollar tales procedimientos:						
(A) Fuego En Vuelo.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(B) Control De Humo.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(C) Descompresión Rápida.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(D) Descenso De Emergencia.	.....	.....	.....	B	.....	.....
(E) Cualquier otro procedimiento de emergencia que conste en el manual de vuelo aprobado del avión.	.....	.....	.....	B	.....	.....

Apéndice G

SISTEMA DE NAVEGACIÓN INERCIAL

Este apéndice trata sobre los siguientes aspectos correspondientes al sistema de navegación inercial (INS): la solicitud para su evaluación, la instalación del equipo, el equipo, el programa de instrucción, la confiabilidad y precisión del equipo y las pruebas de demostración.

(a) Solicitud para obtener la autorización

(1) El solicitante de una autorización para utilizar un INS, debe remitir su solicitud a la Autoridad Aeronáutica para la evaluación del sistema, 30 días antes de comenzar los vuelos de demostración.

(2) La solicitud debe contener:

(i) El paquete de datos que incluya:

(A) Datos que demuestren cumplimiento con el criterio de performance y de sistemas INS;

(B) Los procedimientos a ser utilizados que aseguren que todas las aeronaves propuestas para la aprobación de aeronavegabilidad cumplen con el criterio INS. Estos procedimientos incluirán las referencias de los Boletines de servicio (SB) aplicables y la enmienda o suplemento aplicable al AFM aprobado;

(C) Las instrucciones de mantenimiento que aseguren el mantenimiento de la aeronavegabilidad para la aprobación INS; y

(D) Las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que la aeronave aprobada con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aeronave con INS.

(ii) Documentos de aeronavegabilidad que incluyan:

(A) Como sea aplicable para aeronaves en servicio: Service Bulletin (SB), Suplemental Type Certificate (STC), Aircraft Service Change o Service Letter (SL); y

(B) Documentación de la inspección de la aeronave y/o modificación. Registros de mantenimiento que documenten el cumplimiento de la instalación o modificación de los sistemas de la aeronave y/o inspección (por ej., el documento de reparaciones y alteraciones mayores - FAA Form 337).

(iii) Documentos de mantenimiento que incluyan:

(A) Manuales de mantenimiento (AMM, WDM, FIM, etc.);

(B) Manual de control de mantenimiento;

(C) Manuales de prácticas estándar;

(D) Catálogos de partes; y

(E) programa de mantenimiento.

(iv) El programa de instrucción para su aprobación inicial según la Sección 121.1540.

(v) Una descripción de la instalación del equipo INS.

(vi) Las revisiones al manual de operaciones, detallando todos los procedimientos normales y de emergencia relativos al uso del sistema propuesto, incluyendo métodos detallados para continuar la función de navegación con falla parcial o completa del equipo y métodos para determinar el sistema más exacto cuando ocurren grandes divergencias entre los sistemas. Para el propósito de este apéndice, una divergencia grande es la que resulta cuando la trayectoria de la ruta excede los límites permitidos.

(vii) Las revisiones propuestas a la Lista de equipo mínimo (MEL) con las justificaciones adecuadas.

(viii) Una lista de las operaciones que van a ser conducidas usando el sistema, las cuales deben contener un análisis de cada una con respecto a distancia, confiabilidad del compás magnético, disponibilidad de las radioayudas a la navegación, idoneidad de los puntos de entrada o salida (gateway) y las facilidades de radio para soportar el sistema.

(ix) Plan de vuelos de demostración.

Nota.— Gateway es un punto específico de navegación donde el uso del sistema de navegación de largo alcance comienza o termina.

(b) Instalación del equipo INS

(1) El INS debe ser instalado de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

(2) La instalación del equipo en la cabina de pilotaje debe ser visible y utilizable por cualquiera de los dos pilotos que estén sentados en sus estaciones de servicio.

(3) El equipo debe proveer señales visuales, mecánicas o eléctricas que indiquen la invalidez de los datos de salida al ocurrir una falla o mal funcionamiento dentro del sistema.

(4) Una probable falla o mal funcionamiento dentro del sistema, no debe resultar en la pérdida de la capacidad de navegación requerida del avión.

(5) La alineación, actualización y las funciones de la computadora de navegación del sistema no deben ser invalidadas por interrupciones normales de electricidad en el avión.

(6) El sistema no debe producir interferencias de frecuencia de radio objetables y no debe ser adversamente afectado por interferencia de frecuencia de radio de los sistemas de otros aviones.

(7) El manual de vuelo aprobado de la aeronave (AFM) debe incluir material pertinente, como sea requerido, para definir los procedimientos de operación normales, de emergencia y las limitaciones de operación asociadas con la performance del INS.

(c) Sistema de navegación inercial (INS)

(1) Si un solicitante elige usar un equipo INS, éste debe ser doble (incluyendo las computadoras de navegación y las unidades de referencia). Por lo menos dos (2) sistemas deben estar operativos al despegue.

(2) Cada INS debe incorporar lo siguiente:

(i) Capacidad de alineación en tierra válida para todas las latitudes apropiadas para el uso previsto de la instalación;

(ii) Presentación de la condición de alineación o de la luz de listo para navegar que muestra la finalización de la alineación a la tripulación de vuelo;

(iii) La posición actual del avión en coordenadas adecuadas; e

(iv) Información relativa a los destinos o a los puntos de recorrido de sobrevuelo (waypoints):

(A) La información necesaria para adquirir y mantener la ruta deseada y para determinar las desviaciones de la ruta deseada; y

(B) La información necesaria para determinar la distancia y el tiempo para llegar al próximo punto de recorrido o destino.

(3) Para instalaciones del INS que no tienen memoria u otros medios de alineación en vuelo, una fuente de energía eléctrica separada (independiente del sistema principal) debe ser provista, la cual suministre por lo menos por cinco (5) minutos, suficiente energía (demostrada por análisis o en el avión) para mantener al INS en una condición que permita retornar a su capacidad total cuando se reactive el suministro eléctrico normal.

(4) El equipo debe proveer señales visuales, mecánicas o eléctricas, como sea requerido, para permitir a la tripulación de vuelo detectar probables fallas o mal funcionamientos del sistema.

(d) Programas de instrucción

El programa de instrucción inicial para el INS debe incluir lo siguiente:

(1) Deberes y responsabilidades de los tripulantes de vuelo, encargados de operaciones de vuelo/despachadores de vuelo y personal de mantenimiento.

(2) Para pilotos, instrucción en lo siguiente:

(i) Teoría y procedimientos, limitaciones, detección de mal funcionamientos, pre-vuelo y verificaciones en vuelo y métodos de verificaciones cruzadas;

(ii) El uso del computador, una explicación de todos los sistemas, limitaciones del compás en latitudes altas, repaso de navegación, plan de vuelo y la meteorología aplicable;

(iii) El método para actualizar el sistema por medio de puntos de referencia confiables; y

(iv) Procedimientos para calcular los puntos de referencia (fijos) para la navegación.

(3) Procedimientos no normales y de emergencia.

(e) Confiabilidad y exactitud del equipo

(1) Cada INS debe cumplir los siguientes requisitos de exactitud como sea apropiado:

(i) Para vuelos de 10 horas de duración o menos, el error permitido no debe ser mayor de dos (2) millas náuticas por hora de desvío circular en el 95% de los vuelos realizados con el sistema;

(ii) Para vuelos de más de 10 horas de duración, es permitido una tolerancia de $\pm$ 20 millas a cada lado de la derrota (cross-track) y de $\pm$ 25 millas a lo largo de la derrota (along-track) en el 95% de los vuelos realizados con el sistema.

(f) Pruebas de demostración

(1) Las pruebas de demostración deben ser solicitadas como parte de la solicitud para la aprobación operacional del INS.

(2) El solicitante debe realizar suficientes vuelos que demuestren, a satisfacción de la AAC, la habilidad del solicitante para usar este sistema de navegación en sus operaciones.

(3) La Autoridad Aeronáutica debe basar su evaluación en lo siguiente:

(i) Idoneidad de los procedimientos operacionales;

(ii) Exactitud operacional y confiabilidad del equipo y la capacidad del sistema con respecto a la operación propuesta;

(iii) Disponibilidad de la terminal, puntos de entrada o salida y ayudas de tierra para la navegación en ruta y en áreas, si se requieren, para apoyar la autonomía del sistema;

(iv) Aceptabilidad del volumen de trabajo en la cabina;

(v) Idoneidad de las calificaciones de la tripulación de vuelo; e

(vi) Idoneidad de la instrucción de mantenimiento y disponibilidad de piezas de repuestos.

(4) Después de completar exitosamente las demostraciones de evaluación, la AAC aprobará la operación con INS, emitiendo las especificaciones para las operaciones enmendadas y los procedimientos de vuelo en ruta, los cuales definen la nueva operación.

(5) La aprobación está limitada para aquellas operaciones en las cuales la idoneidad del equipo y la capacidad de navegación del sistema han sido demostradas satisfactoriamente.

Apéndice H

SIMULACIÓN AVANZADA

(a) Este apéndice prescribe los criterios para el uso de los simuladores de vuelo Nivel B o superiores, para satisfacer los requerimientos en vuelo de los Apéndices E y F de este reglamento y los requisitos de las Secciones 121.184 y 121.185. Los requisitos de este apéndice son adicionales a los requisitos de aprobación de simulador establecidos en la Sección 121.153. Cada simulador de vuelo que es utilizado bajo este apéndice debe ser calificado como simulador de vuelo Nivel B, C o D, como sea apropiado.

(b) Programa de instrucción de simulación avanzada

Para que un explotador conduzca instrucción en simuladores de Nivel C o D bajo este apéndi- ce, toda instrucción y verificaciones en simulador deben ser conducidas de acuerdo a un pro- grama de instrucción de simulación avanzada, el cual es aprobado por la Autoridad Aeronáutica para el explotador. Este programa también debe asegurar que todos los instructores e inspectores del explo- tador, utilizados en la instrucción y verificación bajo este apéndice, se encuentren adecuadamente calificados para proporcionar la instrucción requerida en el programa de instrucción aprobado. El programa de instrucción de simulación avanzada del explotador deberá incluir lo siguiente:

(1) Los currículos de instrucción inicial, de transición, de promoción y periódica y, los proce- dimientos para el restablecimiento de la experiencia reciente en simulador de vuelo.

(2) ¿Cómo el programa de instrucción integrará los simuladores de Nivel B, C y D con otros simuladores y dispositivos de instrucción para maximizar la instrucción general, verifica- ción y funciones de certificación?

(3) Documentación indicando que cada instructor e inspector del explotador ha servido por lo menos un año en ese puesto, en un programa aprobado del titular del certificado, o ha servido por lo menos un año como piloto al mando o copiloto en un avión del grupo en el cual ese piloto está instruyendo o verificando la competencia.

(4) Un procedimiento para asegurar que cada instructor e inspector del explotador participa activamente como tripulante de vuelo, ya sea en un programa de vuelo de línea aproba- do para operaciones regulares o en un programa de observación de línea aprobado en el mismo tipo de avión para el cual esa persona está instruyendo o evaluando.

(5) Un procedimiento para asegurar que a cada instructor e inspector del explotador se le concede un mínimo de cuatro (4) horas de instrucción cada año para familiarizarse con el programa de instrucción de simulación avanzada del explotador, o con los cambios a este programa, y para enfatizar sus roles respectivos en el programa. La instrucción para los instructores e inspectores del explotador debe incluir procedimientos y políticas de instrucción, técnicas y métodos de instrucción, operación de los controles del simulador (incluyendo los paneles de fallas y de medioambiente), limitaciones del simulador y equipo mínimo requerido para cada curso de instrucción.

(6) Un programa especial de instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT) para facilitar la transición del simulador al vuelo de línea. Este programa LOFT consiste de un mínimo de cuatro (4) horas de curso de instrucción para cada tripulante de vuelo. Asi- mismo, contiene un mínimo de dos (2) segmentos de vuelo representativos de la ruta del explotador. Uno de los segmentos de vuelo contiene procedimientos de operación estric- tamente normales desde la maniobra de retroceso en un aeródromo hasta el arribo a otro aeródromo. El otro segmento de vuelo contiene instrucción en operaciones en vuelo no normales y de emergencia apropiadas. El LOFT debe proporcionar a los pilotos, la oportunidad de demostrar la gestión de la carga de trabajo y sus habilidades de monito- reo.

(c) Simulador Nivel B

(1) Instrucción y verificación permitida:

(i) Experiencia reciente (Sección 121.184 y 121.185).

(ii) Despegues y aterrizajes nocturnos (RAV 121, Apéndice E).

(iii) Excepto para operaciones EVS, aterrizajes en una verificación de la competencia (Apédice F de esta Regulación).

(d) Simulador Nivel C y D

(1) Instrucción, verificación y calificación permitida:

(i) Experiencia reciente (secciones 121.184 y 121.185).

(ii) Toda la instrucción y verificaciones requeridas para pilotos según esta regulación, excepto lo siguiente:

(A) Experiencia operacional, ciclos de operación y consolidación de conocimientos y habilifades requeridos por la sección 121.181;

(B) Verificación en línea requerida por la sección 121.187;

(C) Inspección visual del exterior e interior de la aeronave requerida por los Apéndices E y F de esta regulación.

(iii) Prueba de pericia en vuelo requerida por la RAV 60, excepto la inspección exterior e interior de la aeronave.

Apéndice I

RESERVADO

Apéndice J

ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES

Organización

El manual de operaciones (OM) elaborado de acuerdo con la Sección 121.36 (a) (2), que puede publicarse en partes separadas que corresponden a determinados aspectos de las operaciones, debe organizarse con la siguiente estructura:

1. Parte A – Generalidades
2. Parte B – Información sobre operación de las aeronaves
3. Parte C – Zonas, rutas y aeródromos
4. Parte D – Capacitación

Contenido

El manual de operaciones (OM) contendrá al menos la siguiente información, según aplique, de acuerdo al área y tipo de operación:

PARTE A – GENERALIDADES

A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

A 1.1 Introducción general:

(a) Una declaración de que el manual de operaciones cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

(b) Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.

(c) Una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización; y

(d) explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del manual de operaciones.

A 1.2 Sistema de enmienda y revisión:

(a) Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.

(b) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.

(c) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.

(d) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.

(e) Una lista de las páginas efectivas.

(f) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).

(g) Revisiones temporales.

(h) Una descripción del sistema de distribución de los manuales, enmiendas y revisiones.

A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

A 2.1 Descripción de la estructura organizativa:

(a) Descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones.

(b) El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa.

(c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

A 2.2 Funciones y responsabilidades de los cargos directivos:

(a) Presidente.

(b) Director de operaciones.

(c) Director de mantenimiento.

(d) Gerente de gestión de la seguridad operacional.

(e) Gerente o responsable del sistema de gestión de calidad.

(f) Jefe de pilotos.

(g) Jefe de instrucción.

A 2.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos directivos descritos en A 2.2 A 2.4 Funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones:

(a) Una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables.

A 2.5 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave:

(a) Una declaración que defina la autoridad del piloto al mando.

(b) Una declaración que defina las obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.

A 2.6 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando.

A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES

A 3.1 Descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones:

(a) Una estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su AOC y OpSpecs.

(b) Declaración sobre la forma en que se supervisará la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.

(c) Procedimientos relacionados con los siguientes aspectos:

(1) Validez de licencias y calificaciones;

(2) Competencia del personal de operaciones; y

(3) Control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

A 3.2 Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones:

(a) Descripción del o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el OM.

(b) Descripción de la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

A 3.3 Sistema de control operacional:

(a) Descripción de los procedimientos para realizar el control operacional.

(b) Las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

(c) Una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional.

A 3.4 Declaración sobre las facultades de la Autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones; y orientación sobre cómo facilitar las inspecciones del personal de la Autoridad.

A 3.5 Normas para permitir el acceso a la cabina de pilotaje:

(a) Normas generales.

(b) Condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo.

(c) Concepto de cabina de pilotaje estéril.

(d) Comunicaciones con la cabina de pilotaje.

(e) Códigos y llamadas.

(f) Medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina.

(g) Seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje.

A4 – SISTEMAS DE GESTION

A 4.1 Una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluya al menos:

(a) La política de seguridad.

(b) El proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos.

(c) El método para vigilar el cumplimiento.

(d) La asignación adecuada de deberes y responsabilidades.

(e) La documentación de los procesos clave de los procesos de los sistemas de gestión.

A 4.2 Descripción de su programa de análisis de datos de vuelo como parte de su SMS que incluya al menos:

(a) Las responsabilidades.

(b) Los procedimientos.

(c) Las medidas de seguridad (protección de la información).

(d) Los requisitos de instrucción para el personal involucrado.

(e) Gestión de la información.

(f) Carácter no punitivo.

A 4.3 Descripción del sistema de gestión de la calidad de las operaciones (QMS) que contenga la estructura, responsabilidades, procesos y procedimientos del explotador para generar y promover un ambiente y una cultura de mejora continua de la seguridad de las operaciones.

A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

A 5.1 Método para determinar la composición de las tripulaciones teniendo en cuenta lo siguiente:

(a) El tipo de aeronave que se está utilizando.

(b) El área y tipo de operación que está realizando.

(c) La fase del vuelo.

(d) La tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé.

(e) Experiencia reciente (total y en el tipo de aeronave) y calificación de los miembros de la tripulación.

(f) Designación del piloto al mando de la aeronave y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando de la aeronave u otros miembros de la tripulación de vuelo.

(g) La designación del jefe de tripulantes de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

A 5.2 Procedimiento para la designación del piloto al mando.

A 5.3 Instrucciones en caso de incapacitación de la tripulación de vuelo que incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.

A 5.4 Políticas para la operación en más de un tipo de aeronave:

(a) Procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de un tipo o variante de aeronave.

(b) Declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de:

(1) programación de la tripulación de vuelo; y

(2) programación de la tripulación de cabina.

A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A 6.1 Requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones.

(a) Descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo:

(1) Capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos;

(2) Aeródromos especiales;

(3) Experiencia;

(4) Entrenamiento; y

(5) Verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.

(b) Se deberá tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación y composición de la tripulación.

(c) Deberán estar contemplados al menos los requisitos de calificación para:

(1) Piloto al mando;

(2) Relevo de los miembros de la tripulación;

(3) Copiloto;

(4) Operador de sistemas;

(5) Tripulante de cabina;

(6) Miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización;

(7) Tripulante de vuelo o de cabina en instrucción o bajo supervisión; y

(8) Otro personal de operaciones.

A 6.2 Requisitos de calificaciones, experiencias y verificaciones de pilotos al mando de los aviones operados por un solo piloto en IFR o de noche.

A 6.3 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.4 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda operar en más de un tipo o variante de aeronave, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.5 Condiciones, procedimientos y limitaciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES

A 7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones. Disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

(a) Alcohol y otros licores que produzcan intoxicación.

(b) Narcóticos.

(c) Drogas.

(d) Somníferos.

(e) Preparados farmacéuticos.

(f) Vacunas.

(g) Buceo submarino.

(h) Donación de sangre.

(i) Precauciones de alimentación antes y durante el vuelo.

(j) Fatiga, sueño y descanso.

(k) Operaciones quirúrgicas.

(l) Uso de anteojos.

(m) Uso y efecto del tabaco.

(n) Prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

A8 - GESTIÓN DE LA FATIGA

A 8.1 Políticas que se refieran a las limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso de acuerdo con los requisitos prescriptivos establecidos por la AAC, incluyendo:

(a) Tiempo de vuelo.

(b) Período de servicio.

(c) Período de servicio en vuelo.

(d) Período de descanso.

(e) Restricciones.

(f) Excepciones.

(g) Descanso a bordo de la aeronave.

A 8.2 Condiciones bajo las cuales se podrán exceder de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso.

A 8.3 Una descripción, según corresponda, del sistema de gestión de los riesgos asociados a la fatiga (FRMS) que incluya al menos:

(a) La descripción de las políticas y los procedimientos y procesos para identificar peligros; y

(b) La descripción de los procedimientos y procesos para la evaluación y mitigación de los riesgos.

A 8.4 Procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación, incluyendo la identificación de las personas o cargos responsables por el mantenimiento de estos registros.

A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

A9.1 – PREPARACIÓN DE LOS VUELOS

A 9.1.1 Descripción del método para la determinar las altitudes mínimas de vuelo:

(a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR.

(b) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

A 9.1.2 Criterios para la utilización de aeródromos:

(a) Criterios y responsabilidades para determinar si los aeródromos que pretende utilizar, incluyendo la clasificación del RFFS, son adecuados para el tipo de operación pretendida.

(b) La evaluación y determinación de los niveles aceptables del RFFS realizada por el explotador debe ser conforme a los criterios del Adjunto J del Anexo 6, Parte I.

A 9.1.3 Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos:

(a) Método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con los reglamentos vigentes.

(b) El método debe contener los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado.

A 9.1.4 Métodos para determinar los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones de un vuelo VFR.

A 9.1.5 Métodos utilizados para interpretar la información meteorológica, que incluya el material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

A 9.1.6 Procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en:

(a) La AIP.

(b) La circular de información aeronáutica (AIC).

(c) La reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).

A 9.1.7 Las políticas y procedimientos para el uso, distribución e inserción de datos electrónicos de navegación actualizados:

(a) Políticas y procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado para el uso de datos electrónicos de navegación, así como los datos entregados, cumplen con los criterios aceptables de integridad.

(b) Método para verificar que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará.

(c) Proceso para controlar la precisión de los datos electrónicos de navegación.

(d) Procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que lo necesiten.

A 9.1.8 Métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados:

(a) Métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán.

(b) Deben estar incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la re planificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores.

(c) También debe estar descrito el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

A 9.1.9 Principios generales y las instrucciones para el control del peso y balance:

(a) Definiciones.

(b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso (masa) y centro de gravedad.

(c) La política para la utilización de los pesos (masas) estándares y/o reales.

(d) El método para determinar el peso (masa) aplicable de pasajeros, equipaje y carga.

(e) Los pesos (masas) aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de aeronave.

(f) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance (masa y centrado) empleados.

(g) Procedimientos para cambios de último minuto.

(h) Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol.

(i) Políticas / procedimientos para la asignación de asientos.

A 9.1.10 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo ATS, incluyendo los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

A 9.1.11 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo, incluyendo los formatos que se estén utilizando.

A 9.1.12 Responsabilidades y utilización del libro de abordo y registro técnico de las aeronaves, incluyendo un modelo del formato.

A 9.1.13 Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán a bordo de las aeronaves, incluyendo al menos los documentos establecidos en la Sección 121.2810.

A9.2 – INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA

A 9.2.1 Estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de todas las funciones de servicios de escala, que incluya las líneas de responsabilidad, cuando sea aplicable, con:

(a) Operaciones en plataforma.

(b) Servicios de pasajeros.

(c) Servicios de equipaje.

(d) Servicios de cabina.

(e) Control de peso y balance.

(f) Equipo auxiliar de tierra.

(g) Servicio de abastecimiento de combustible.

A 9.2.2 Requisitos de instrucción para el personal involucrado, políticas de subcontratación, y procesos, procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala.

A 9.2.3 Responsabilidad del explotador por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios, incluyendo el programa de supervisión a los proveedores.

A 9.2.4 Procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

(a) Las medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando.

(b) Reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando.

(c) Las precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.

A 9.2.5 Procedimientos de seguridad para el manejo de la aeronave, pasajeros y carga:

(a) Descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar la aeronave.

(b) Procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras la aeronave esté en la rampa.

(c) Estos procedimientos deben incluir:

(1) Niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;

(2) Transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;

(3) Tamaño y peso (masa) permitido del equipaje de mano;

(4) Carga y fijación de artículos en la aeronave;

(5) Cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;

(6) Posición de los equipos de tierra;

(7) Operación de las puertas de la aeronave;

(8) Seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;

(9) Procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;

(10) Prestación de servicios a los aviones;

(11) Documentos y formularios para el manejo de la aeronave; y

(12) Ocupación múltiple de los asientos de la aeronave.

A 9.2.6 Procedimientos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga:

(a) Transporte de pasajeros:

(1) En circunstancias especiales;

(2) En condiciones físicas especiales; y

(3) Normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.

(b) Transporte de equipaje:

(1) Equipaje de pasajeros;

(2) Equipaje de tripulación; y

(3) Equipaje de mano.

(c) Transportes especiales:

(1) Carga perecedera;

(2) Restos humanos;

(3) Carga húmeda;

(4) Hielo seco;

(5) Animales vivos; y

(6) Carga en cabina.

A 9.2.7 Procedimientos para denegar el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

A 9.2.8 Procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del LAR 121

A 9.2.9 Procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra, incluyendo:

(a) Una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra.

(b) Los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue.

(c) Una descripción de los procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave en tierra, las definiciones, los requisitos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en la aeronave, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en la aeronave, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales.

(d) Una descripción de las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se señalarán los límites y precauciones de la aeronave, los procedimientos de inspección final antes del despacho de la aeronave y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir la aeronave, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar.

(e) Las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:

(1) Nombres comerciales;

(2) Características;

(3) Efectos en las performances de la aeronave;

(4) Tiempos máximos de efectividad; y

(5) Precauciones durante la utilización.

(f) Además, una descripción de los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

A 9.2.10 Procedimientos para disuadir y prevenir los comportamientos perturbadores y fomentar entre los pasajeros la conciencia de las posibles consecuencias jurídicas del comportamiento insubordinado o perturbador en las instalaciones de aviación y a bordo de las aeronaves y de que tal comportamiento es inaceptable.

A9.3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO

A 9.3.1 Política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

A 9.3.2 Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos de tal manera de asegurar que no utilizará ningún piloto como piloto al mando de una aeronave en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado según el LAR 121.1765.

A 9.3.3 Contenido mínimos de las sesiones de información (aleccionamiento) de salida y de aproximación, y cualquier otro aleccionamiento requerido para el tipo de operación.

A 9.3.4 Condiciones meteorológicas necesarias para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos.

A 9.3.5 Responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos.

A 9.3.6 Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos.

A 9.3.7 Lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en determinado espacio aéreo, incluyendo cuando corresponda:

(a) PBN.

(b) RVSM.

(c) MNPS.

A 9.3.8 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB), incluyendo:

(a) Procedimientos de uso.

(b) Requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB.

(c) Procedimientos en caso de falla, para asegurar que la tripulación dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice de forma segura.

A 9.3.9 Procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación; teniendo en cuenta:

(a) Procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado de los sistemas de navegación, cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá la aeronave.

(b) Navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas.

(c) Navegación basada en la performance (PBN).

(d) Re planificación en vuelo.

(e) Procedimientos en el caso de una degradación del sistema.

(f) RVSM.

A 9.3.10 Procedimientos para el ajuste del altímetro en las diferentes fases de vuelo, incluyendo:

(a) Disponibilidad de tablas de conversión.

(b) Procedimientos de operación QFE cuando corresponda.

A 9.3.11 Procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido, de acuerdo con los procedimientos del fabricante y del explotador.

A 9.3.12 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.

A 9.3.13 Instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control; incluyendo:

(a) Los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).

(b) Las limitaciones relacionadas con altas razones de descenso al aproximarse al suelo.

A 9.3.14 Criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo, y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos.

A 9.3.15 Instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticolisión de a bordo ACAS II/TCAS II, incluyendo procedimientos de reducción del régimen de ascenso o descenso, cuando se ingrese a los 1 000 pies adyacentes a la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo.

A 9.3.16 Instrucciones y requisitos de capacitación para el empleo de visualizadores de "cabeza alta" (HUD) y sistemas de visión mejorada (EVS).

A 9.3.17 Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC.

A 9.3.18 Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

A 9.3.19 Procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas, incluyendo:

(a) Tormentas,

(b) Condiciones de formación de hielo.

(c) Turbulencia.

(d) Cizalladura del viento a baja altitud.

(e) Corriente de chorro.

(f) Nubes de ceniza volcánica.

(g) Precipitaciones fuertes.

(h) Tormentas de arena.

(i) Ondas de montaña.

(j) Inversiones significativas de la temperatura.

A 9.3.20 Procedimientos y condiciones en las que la tripulación de vuelo debe notificar condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación aérea.

A 9.3.21 Procedimientos para efectuar observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el ATS, incluyendo procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo realice observaciones meteorológicas especiales cuando encuentren u observen:

(a) Turbulencia moderada o fuerte.

(b) Engelamiento moderado o fuerte.

(c) Onda orográfica fuerte.

(d) Tormentas oscurecidas, inmersas, generalizadas o líneas turbonadas.

(e) Tormentas con granizo.

(f) Tempestades de polvo o de arena fuertes.

(g) Nubes de ceniza volcánica.

(h) Actividad precursora de erupción volcánica o una erupción volcánica.

A 9.3.22 Los criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de aeronave, condiciones de viento y situación de la pista.

A 9.3.23 Requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad, incluyendo los procedimientos relacionados con el descanso controlado en los compartimientos de descanso.

A 9.3.24 Requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

A 9.3.25 Condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

A 9.3.26 Procedimientos que se seguirán en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo, incluyendo ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

A 9.3.27 Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros, incluyendo:

(a) Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys.

(b) Procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación de la aeronave. Procedimientos que se seguirán durante el embarque y desembarque de pasajeros.

(c) Procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando.

(d) Procedimientos relacionados con el transporte de pasajeros con necesidades especiales.

(e) Procedimientos ante la sospecha o detección de enfermedades infecciosas o altamente contagiosas.

(f) Prohibición fumar a bordo.

(g) Procedimientos para detectar y manejar situaciones de comportamiento insubordinado o perturbador de pasajeros, incluyendo las coordinaciones con la tripulación de vuelo y los otros miembros de la tripulación de cabina.

A 9.3.28 Procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas; incluyendo la transmisión a las autoridades estatales de un formulario de declaración general.

A 9.3.29 Procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible, incluyendo la información que se indica a continuación:

(a) Identificación de la aeronave.

(b) Aeródromo de salida.

(c) Aeródromo de destino.

(d) Hora prevista de llegada.

(e) Número de personas a bordo.

(f) Número de casos sospechosos a bordo.

(g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce.

A 9.3.30 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo, incluyendo la especificación del tipo de dispositivos permitidos, las restricciones según las fases de vuelo y los medios para comunicar esta información a los pasajeros.

A 9.3.31 Detalles y procedimientos para aleccionar a los pasajeros de acuerdo con los reglamentos vigentes en las siguientes fases de vuelo:

(a) Antes del despegue,

(b) Después del despegue.

(c) Antes del aterrizaje.

(d) Después del aterrizaje.

A 9.3.32 Declaración sobre el uso del idioma del Estado del explotador para impartir los aleccionamientos de seguridad a los pasajeros.

A 9.3.33 Procedimientos para operar por encima de los 15 000 m (49 000 ft):

(a) Transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares, incluyendo la especificación de los límites aceptables.

(b) Procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas.

(c) Información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el OM.

(d) Los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta.

(e) La necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS apropiada y de obtener una autorización para descender y las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATS no pueda establecerse o se interrumpa.

A 9.3.34 Operaciones todo tiempo. Procedimientos operativos asociados con el movimiento de las aeronaves en la superficie, despegue, salida, aproximación o aterrizaje realizado en condiciones meteorológicas que reduzcan la referencia visual. (LVO, RVR, Cat. II y III, etc.)

A 9.3.35 Procedimientos operativos EDTO, incluyendo:

(a) El procedimiento en caso de falla de motor y pérdida rápida de presurización para EDTO.

(b) La designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

A 9.3.36 Políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL.

A 9.3.37 Políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo:

(a) Vuelos de entrenamiento.

(b) Vuelos de prueba.

(c) Vuelos de entrega.

(d) Vuelos ferry.

(e) Vuelos de demostración.

(f) Vuelos de posicionamiento.

(g) Tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.

A 9.3.38 Condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno a la tripulación de vuelo, la tripulación de cabina y los pasajeros.

A 9.3.39 Una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del explotador.

A 9.3.40 Los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo, y el o los idiomas a ser utilizados por los tripulantes de vuelo durante las operaciones, así como las circunstancias en las que podrán utilizar tales idiomas.

A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

A 10.1 Política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, según aplique:

(a) Los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

(b) Los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

(c) Política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones.

(d) Responsabilidades del expedidor y transportador.

(e) Mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo.

(f) Mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación.

(g) Mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga.

(h) Mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente.

(i) Mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación.

(j) Clasificación de las mercancías peligrosas.

(k) Guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas.

(l) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo.

(m) Reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo.

(n) Notificación escrita al piloto al mando de la aeronave.

(o) Manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas.

(p) Transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte.

(q) Obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones.

(r) Instrucciones relativas a los empleados del explotador para realizar dicho transporte.

A10.2 Condiciones en que se podrán llevar armas, así como los procedimientos asociados a dicho transporte

A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD

A11.1 Instrucciones y orientación de seguridad contra actos de interferencia ilícita:

(a) Las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones.

(b) Políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

A11.2 Descripción de las medidas preventivas de seguridad y del programa de instrucción, el cual asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.

A11.3 Lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que la aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita.

(a) Esta lista servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.

(b) Debe incluir orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en el caso concreto de cada aeronave.

A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS

A 12.1 Procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos:

(a) Definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas.

(b) Descripciones de aquellos departamentos de la empresa, autoridades y otras instituciones a quienes hay que notificar, por qué medios y la secuencia en caso de un accidente.

(c) Procedimientos, según se prescribe en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente.

(d) Requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas.

(e) Una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos.

(f) Formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente.

(g) Si el explotador desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se contemplará una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen.

(h) Procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados ACAS RAs, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquier otra situación peligrosa.

(i) Procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente, así como a sus familiares y deudos.

(j) Procedimientos para la preservación de las grabaciones y registros luego de un evento que requiera notificación.

(k) Procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de vuelo y de los registradores de vuelo mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.

A13 – REGLAS DEL AIRE

A 13.1 Reglas del aire:

(a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos.

(b) Ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire.

(c) Procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones.

(d) Procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.

(e) Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en el LAR 91, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el LAR 91.

(f) Las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida.

(g) Señales.

(h) Sistema horario empleado en las operaciones.

(i) Autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición.

(j) Señales visuales usadas para alertar a una aeronave no autorizada que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa.

(k) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro.

(l) Códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización.

(m) Señales de socorro y urgencia.

A14 – ARRENDAMIENTO E INTERCAMBIO

A 14.1 Acuerdos de arrendamiento, intercambio y código compartido:

(a) Descripción de los diferentes contratos de arrendamiento, intercambio y código compartido suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador.

(b) Responsabilidades, los procedimientos operacionales y los

requisitos de capacitación asociados con cada modalidad de arrendamiento, intercambio o código compartido que suscrito o que sea prevea suscribir por el explotador.

PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES (Para cada tipo y variante de aeronave bajo los siguientes encabezamientos)

B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS

B 1.1 Información general de cada aeronave, incluyendo sus dimensiones, y una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de aeronave afectada y tablas de conversión.

B2 – LIMITACIONES

B 2.1 Limitaciones certificadas y las limitaciones operativas, incluyendo:

(a) Estatus de la certificación (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR/JAR-23, FAR/JAR-25, etc.).

(b) Configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de aeronave incluyendo un pictograma.

(c) Tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.)

(d) Composición de la tripulación.

(e) Peso (masa) y centro de gravedad.

(f) Limitaciones de velocidad.

(g) Envolventes de vuelo.

(h) Limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo las disminuciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes.

(i) Limitaciones de performance para configuraciones aplicables;

(j) Pendiente de la pista;

(k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;

(l) Contaminación de la estructura de la aeronave; y

(m) Limitaciones de los sistemas.

B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES

B 3.1 Procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, incluyendo las listas de verificación correspondiente y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos normales y las responsabilidades incluirán al menos:

(a) Prevuelo.

(b) Antes de la salida.

(c) Ajuste y verificación del altímetro.

(d) Rodaje, despegue y ascenso.

(e) Atenuación de ruidos.

(f) Crucero y descenso.

(g) Aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento.

(h) Aproximación VFR.

(i) Aproximación IFR.

(j) Aproximaciones de precisión.

(k) Aproximaciones de no-precisión.

(l) Aproximación visual.

(m) Aproximación en circuito.

(n) Aproximación frustrada.

(o) Aterrizaje normal.

(p) Después del aterrizaje.

(q) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

B 3.2 Procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.

B4 – PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA

B 4.1 Procedimientos no normales y de emergencia y las funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes, y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas; así como una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos no normales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación incluirán al menos:

(a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.

(b) Situación de incendios y humos.

(c) Vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado.

(d) Exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso.

(e) Exceso de límites de radiación cósmica.

(f) Impacto de rayos.

(g) Comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias.

(h) Falla de motor.

(i) Fallas de sistemas.

(j) Normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.

(k) Aviso GPWS – EGPWS/TAWS.

(l) Aviso ACAS II/TCAS II.

(m) Cizalladura del viento a baja altitud.

(n) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

B5 – PERFORMANCE

B 5.1 Datos de performance para determinar al menos:

(a) Límites durante el ascenso luego del despegue: peso (masa), altitud y temperatura y otros factores necesarios a considerar.

(b) Longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada).

(c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue.

(d) Las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso.

(e) Límites de ascenso en ruta.

(f) Límites de ascenso en aproximación.

(g) Límites de ascenso en configuración de aterrizaje.

(h) Longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.

(i) Límite de la energía de frenado.

(j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

B 5.2 Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo, incluyendo cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo).

B 5.3 Datos adicionales de performance, incluyendo:

(a) Las gradientes de ascenso con todos los motores.

(b) Información de descenso progresivo (drift-down).

(c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo.

(d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.

(e) Para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.

(f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

B6 – PLANIFICACION DE VUELO

B 6.1 Datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia, incluyendo, si aplica, procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, EDTO (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta parte) y vuelos a aeródromos aislados.

B 6.2 Procedimientos para vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) según las Secciones aplicables del LAR 121, que contemplen al menos:

(a) Los procedimientos de despacho y control de las operaciones.

(b) Los procedimientos operacionales.

(c) Los requisitos de instrucción.

B 6.3 Método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo.

B7 – PESO Y BALANCE

B 7.1 Instrucciones y datos para calcular el peso y balance (masa y centrado), incluyendo:

(a) Sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices).

(b) Información e instrucciones para complementar la documentación de peso y balance (masa y centrado), tanto de modo manual como por sistemas informáticos.

(c) Límite de peso (masa) y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el explotador.

(d) Peso (masa) operativo en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.

B8 – CARGA

B 8.1 Procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga.

B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)

B 9.1 Lista de desviación respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan e incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache la aeronave afectada según las condiciones especificadas en su CDL.

B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

B 10.1 Lista de equipo mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación y las operaciones concretas autorizadas (EDTO, RVSM, RNP, Operaciones todo tiempo, etc.)

B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO

B 11.1 Lista de verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se volarán, incluyendo los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio, así como las instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.

B 11.2 Procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible teniendo en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina, así como la información que facilite su utilización sin dificultad.

B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

B 12.1 Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

B 12.2 Descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de una aeronave y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

B13 - PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

B 13.1 Procedimientos normales, no normales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina, incluyendo las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

B14 – SISTEMAS DEL AVION

B 14.1 Descripción de los sistemas de la aeronave, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS

C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR

C 1.1 Guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa, y para cada uno de éstos:

(a) Niveles de vuelo a ser utilizados.

(b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo.

(c) Mínimos de utilización para cada aeródromo de salida, destino y alternativa que se prevean utilizar incluyendo las instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeródromo en aproximaciones por instrumentos empleando HUD y EVS.

(d) Datos de instalaciones de comunicaciones, de aeródromo y de ayudas para la navegación.

(e) Información sobre las zonas de despegue, aproximación y aterrizaje, y sobre las instalaciones disponibles en los aeródromos.

(f) Procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido.

(g) Procedimientos de aproximación y de aproximación frustrada.

(h) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones.

(i) Instalaciones de búsqueda y salvamento en las zonas sobre las que se va a volar.

(j) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta que se volará, incluyendo el método para verificar su vigencia.

(k) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET.

(l) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta.

(m) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo.

(n) Limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.).

PARTE D – CAPACITACIÓN

D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

D 1.1 Programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para tripulantes de vuelo; tripulantes de cabina; despachadores de vuelo/encargados de operaciones de vuelo; instructores de vuelo, instructores de tripulantes de cabina e instructores de despachadores de vuelo/encargados de operaciones de vuelo evaluadores del explotador ; y personal que presta servicios de escala.

D 1.2 Capacitación requerida sobre transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad contra actos de interferencia ilícita.

D 1.3 Política, la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en consideración los siguientes elementos:

(a) Una introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones.

(b) El sistema de enmienda y revisión.

(c) La organización y responsabilidades del organismo de instrucción.

(d) Los métodos de evaluación y de calificación.

(e) Procedimientos a ser aplicados en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos.

(f) La finalidad y los objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación.

(g) Las facilidades y material necesario para la instrucción.

(h) Los requisitos, experiencia y calificación de los instructores y evaluadores del explotador .

(i) Contratos de arrendamiento.

(j) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.

(k) Aprobación de instructores, inspectores del explotador, simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción y otro equipamiento de instrucción de los centros de instrucción extranjeros.

(l) Métodos para el mantenimiento de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.

(m) Los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones no normales o de emergencia que requieran la aplicación de todo o parte de los procedimientos no normales o de emergencia, durante las operaciones de transporte aéreo comercial.

D 1.4 Criterios y procedimientos para asegurarse que en caso que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador.

D 1.5 Las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y evaluadores del explotador debidamente aprobados por la Autoridad aeronáutica, para conducir la instrucción y entrenamiento en tierra y de vuelo, las verificaciones de la competencia y los cursos de instrucción y entrenamiento, requeridos por la RAV 121, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores o evaluadores del explotado.

Apéndice K

MARCO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAl

Nota.— En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859) figura orientación sobre la implantación de un marco para un SMS.

En este apéndice se especifica el marco para la implantación y el mantenimiento de un SMS. El marco consta de cuatro (4) componentes y 12 elementos que constituyen los requisitos mínimos para la implantación de un SMS:

1. Política y objetivos de seguridad operacional

1.1. Compromiso de la dirección

1.1.1. El explotador de servicios aéreos definirá su política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes. La política de seguridad operacional:

(a) Reflejará el compromiso de la organización respecto de la seguridad operacional, incluida la promoción de una cultura positiva de seguridad operacional;

(b) Incluirá una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica;

(c) Incluirá procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional;

(d) Indicará claramente qué tipos de comportamientos son inaceptables en lo que respecta a las actividades de aviación del explotador de servicios aéreos e incluirá las circunstancias en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias;

(e) Estará firmada por el directivo responsable de la organización;

(f) Se comunicará, apoyándola ostensiblemente, a toda la organización; y

(g) Se examinará periódicamente para asegurarse de que siga siendo pertinente y apropiada para el explotador de servicios aéreos.

1.1.2. Teniendo debidamente en cuenta su política de seguridad operacional, el explotador de servicios aéreos definirá sus objetivos en materia de seguridad operacional. Los objetivos de seguridad operacional:

(a) constituirán la base para la verificación y la medición del rendimiento en materia de seguridad operacional, como se dispone en 3.1.2;

(b) reflejarán el compromiso del explotador de servicios aéreos de mantener y mejorar continuamente la eficacia general del SMS;

(c) se comunicarán a toda la organización; y

(d) se examinarán periódicamente para asegurarse de que sigan siendo pertinentes y apropiados para el explotador de servicios aéreos.

1.2. Obligación de rendición de cuentas y responsabilidades en materia de seguridad operacional

El explotador de servicios aéreos:

(a) identificará al directivo que, independientemente de sus otras funciones, tenga la obligación de rendir cuentas, en nombre de la organización, respecto de la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz;

(b) definirá claramente las líneas de obligación de rendición de cuentas sobre la seguridad operacional para toda la organización, incluida la obligación directa de rendición de cuentas sobre seguridad operacional de la administración superior;

(c) determinará las responsabilidades de rendición de cuentas de todos los miembros de la administración, independientemente de sus otras funciones, así como la de los empleados, en relación con el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización;

(d) documentará y comunicará la información relativa a la obligación de rendición de cuentas, las responsabilidades y las atribuciones de seguridad operacional de toda la organización; y

(e) definirá los niveles de gestión con atribuciones para tomar decisiones sobre la tolerabilidad de riesgos de seguridad operacional.

1.3. Designación del personal clave de seguridad operacional

El explotador de servicios aéreos designará un gerente de seguridad operacional que será responsable de la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz.

1.4. Coordinación de la planificación de respuestas ante emergencias

El explotador de servicios aéreos, que deberá establecer y mantener un plan de respuesta ante emergencias para accidentes e incidentes en operaciones de aeronaves y otras emergencias de aviación, garantizará que el plan de respuesta ante emergencias se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al suministrar sus servicios o productos.

1.5. Documentación SMS

1.5.1. El explotador de servicios aéreos preparará y mantendrá un manual de SMS en el que se describa:

(a) su política y objetivos de seguridad operacional;

(b) sus requisitos del SMS;

(c) sus procesos y procedimientos del SMS; y

(d) su obligación de rendición de cuentas, sus responsabilidades y las atribuciones relativas a los procesos y procedimientos del SMS.

1.5.2. El explotador de servicios aéreos preparará y mantendrá registros

operacionales de SMS como parte de su documentación SMS.

2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

2.1. Identificación de peligros

2.1.1. El explotador de servicios aéreos definirá y mantendrá un proceso para identificar los peligros asociados a sus productos o servicios de aviación.

2.1.2. La identificación de los peligros se basará en una combinación de métodos reactivos y preventivos.

2.2. Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

El explotador de servicios aéreos definirá y mantendrá un proceso que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional asociados a los peligros identificados.

Nota.— El proceso puede incluir métodos de predicción para el análisis de datos sobre seguridad operacional.

3. Aseguramiento de la seguridad operacional

3.1. Observación y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional

3.1.1. El explotador de servicios aéreos desarrollará y mantendrá los medios para verificar el rendimiento en materia de seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional.

3.1.2. El rendimiento en materia de seguridad operacional del explotador de servicios aéreos se verificará en referencia a los indicadores y las metas de rendimiento en materia de seguridad operacional del SMS para contribuir a los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional.

3.2. Gestión del cambio

El explotador de servicios aéreos definirá y mantendrá un proceso para identificar los cambios que puedan afectar al nivel de riesgo de seguridad operacional asociado a sus productos o servicios de aviación, así como para identificar y manejar los riesgos de seguridad operacional que puedan derivarse de esos cambios.

3.3. Mejora continua del SMS

El explotador de servicios aéreos observará y evaluará sus procesos SMS para mantener y mejorar continuamente la eficacia general del SMS.

4. Promoción de la seguridad operacional

4.1. Instrucción y educación

4.1.1. El explotador de servicios aéreos creará y mantendrá un programa de instrucción en seguridad operacional que garantice que el personal cuente con la instrucción y las competencias necesarias para cumplir sus funciones en el marco del SMS.

4.1.2. El alcance del programa de instrucción en seguridad operacional será apropiado para el tipo de participación que cada persona tenga en el SMS.

4.2. Comunicación de la seguridad operacional

El explotador de servicios aéreos creará y mantendrá un medio oficial de comunicación en relación con la seguridad operacional, que:

(a) garantice que el personal conozca el SMS, con arreglo al puesto que ocupe;

(b) difunda información crítica para la seguridad operacional;

(c) explique por qué se toman determinadas medidas para mejorar la seguridad operacional; y

(d) explique por qué se introducen o modifican procedimientos de seguridad operacional.

Apéndice L

RESERVADO

Apéndice M

OXÍGENO – REQUISITOS MÍNIMOS DE OXÍGENO SUPLEMENTARIO

Tabla 1 - Para aeronaves presurizadas

SUMINISTRO PARA	DURACIÓN Y ALTITUD DE PRESIÓN DE LA CABINA
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio.	(a) La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 4 000 m (13 000 ft). (b) El resto del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 3 000 m (10 000 ft) pero no exceda los 4 000 m (13 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes, pero en ningún caso menos de: (1) 30 minutos para aeronaves certificadas para volar a altitudes que no rebasen los 7 600 m (25 000 ft); y (2) dos (2) horas para aeronaves certificadas para volar a altitudes mayores de 7 600 m (25 000 ft).
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos.	(a) La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 4 000 m (13 000 ft) pero no menos de 30 minutos. (b) El resto del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina sea mayor de 3 000 m (10 000 ft) pero no exceda los 4 000 m (13 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.
3. 100% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda de 4 000 m (13 000 ft), pero nunca menos de 10 minutos.
4. 10% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 3 000 m (10 000 ft) sin sobrepasar los 4 000 m (13 000 ft) después de los primeros 30 minutos a esas altitudes.
5. Todos los ocupantes (tripulantes o pasajeros).	Suficiente provisión de oxígeno respirable, que sea apropiada a las circunstancias del vuelo que se esté emprendiendo, en caso de pérdida de presión, durante todo período de tiempo en que la altitud de presión en cualquier compartimiento por ellos ocupado exceda los 3 000 m (10 000 ft).

Nota.— A los efectos de esta tabla, "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos años).

Tabla 2 - Para aeronaves no presurizadas

SUMINISTRO PARA	DURACION Y ALTITUD DE PRESIÓN
1. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio y miembros de la tripulación asistiendo a la tripulación de vuelo en su servicio.	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 3 000 m (10 000 ft).
2. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos.	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 4 000 m (13 000 ft) y para cualquier período que exceda 30 minutos a altitudes de presión superiores a 3 000 m (10 000 ft) pero sin exceder los 4 000 m (13 000 ft.)
3. Miembros de la tripulación adicionales y 100% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 4 000 m (13 000 ft).
4. 10% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo después de 30 minutos a altitudes de presión superiores a 3 000 m (10 000 ft) pero que no excedan de 4 000 m (13 000 ft).

Nota.— A los efectos de esta tabla "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos años).

Apéndice N

EQUIPO DE SALIDA DE EMERGENCIA

(a) Los medios auxiliares para una salida de emergencia a nivel del piso deben cumplir con los requisitos bajo los cuales el avión ha obtenido el certificado de tipo.

(b) La ubicación de cada salida de emergencia de pasajero debe ser:

(1) reconocible desde una distancia igual a la longitud de la cabina; e

(2) indicada por una señal visible a los ocupantes que se aproximan a lo largo del pasillo principal de pasajeros.

(c) Debe haber una señal localizadora de la salida de emergencia:

(1) arriba del pasillo cerca de cada salida de emergencia de pasajeros sobre las alas, o en otra ubicación del techo si fuera más práctico debido a la baja altura del mismo;

(2) próxima a cada salida de emergencia de pasajeros al nivel de piso, excepto que una señal puede servir para dos salidas si ambas pueden ser vistas prontamente desde dicha señal; y

(3) en cada mampara o división que no impida la visión hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la cabina de pasajeros, para indicar las salidas de emergencia ubicadas más allá y que estén ocultas por ellas, excepto que cuando esto no sea posible, la señal puede ser puesta en otra ubicación apropiada.

(d) Cada marcación de salida de emergencia de pasajero y cada señal localizadora debe ser fabricada para atender a los requisitos de marcación interior de salidas de emergencia bajo las cuales la aeronave ha obtenido su certificado de tipo, a menos que la Autoridad Aeronáutica determine diferentes requerimientos para cumplir con este requisito.

Nota.— Cualquier señal no puede continuar siendo usada si su luminancia cae por debajo de 0.8 cd/m^2 (250 microlamberts).

(e) Las fuentes de iluminación general de la cabina pueden ser comunes a ambos sistemas de iluminación, principal y de emergencia, si el suministro de energía para el sistema de luz de emergencia es independiente del suministro de energía para el sistema de iluminación principal.

(f) El sistema de iluminación de emergencia debe proveer iluminación general en la cabina de pasajeros suficiente para que la iluminación media, cuando es medida a intervalos de 1 m (40 pulgadas) a la altura del brazo de los asientos, en la línea central del pasillo principal de pasajeros, sea de por lo menos 0,16 candelas por metro (0,05 candelas por pie).

(g) Cada luz de emergencia debe:

(1) ser operable manualmente desde la cabina de comando y ser prontamente accesible desde una estación del tripulante de cabina;

(2) tener un medio para impedir la operación inadvertida de los controles normales;

(3) cuando esté armado o encendido en cualquiera de las estaciones, debe permanecer encendida o prenderse cuando se interrumpa la energía eléctrica normal del avión;

(4) proveer el nivel requerido de iluminación por lo menos 10 minutos en las condiciones críticas del ambiente después de un aterrizaje de emergencia; y

(5) tener un dispositivo de control en la cabina de comando que posea las posiciones encendido (on), apagado (off), y armado (armed).

(h) La ubicación de cada manivela de operación de salida de emergencia de pasajeros e instrucciones para la apertura de la salida debe ser mostrada de acuerdo con los requisitos bajo los cuales la aeronave haya obtenido su certificado de tipo, a menos que la AAC determine requisitos diferentes para el cumplimiento de este inciso.

(i) Cualquier manivela operacional o cobertor de manivela operacional no puede continuar siendo usada si su luminosidad cae por debajo los 0.32 cd/m^2 (100 microlamberts).

(j) Se debe proveer el acceso a las salidas de emergencia, para cada aeronave que transporte pasajeros, como sigue:

(1) Cada pasillo entre áreas individuales de pasajeros, o que conduzca a una salida de emergencia Tipo I o II, debe estar libre de obstrucciones y tener por lo menos 0,5 m (20 pulgadas) de ancho.

(2) Debe haber espacio suficiente cerca de cada salida de emergencia Tipo I y II para permitir a un tripulante asistir en la evacuación de pasajeros sin reducir la anchura sin obstrucciones del pasillo por debajo de lo requerido en el numeral (1) del inciso (j).

(3) Debe haber acceso desde el pasillo principal para cada salida Tipo III y IV. Este acceso no debe ser obstruido por asientos, literas, equipajes de mano, u otras protuberancias de una manera que reduciría la efectividad de la salida. En adición, el acceso debe cumplir con los requisitos de las salidas de emergencia bajo los cuales el avión ha obtenido su certificado de tipo, a menos que la Autoridad aeronáutica cite requisitos diferentes para cumplir con este apéndice.

(4) Si es necesario, pasar por una vía de acceso entre compartimientos de pasajeros para llegar a cualquier salida de emergencia requerida desde cualquier asiento en la cabina de pasajeros, debe estar libre de obstrucciones. No obstante, se pueden usar cortinas si permiten la libre entrada a través del pasillo.

(5) No se debe instalar una puerta en cualquier lugar entre los compartimientos de pasajeros.

(6) Si es necesario pasar a través de una puerta que separe la cabina de pasajeros de otras áreas para llegar a cualquier salida de emergencia requerida desde cualquier asiento de pasajeros, la puerta debe tener un medio que permita ser trabada en posición abierta, y la puerta debe estar trabada en la posición abierta durante los procedimientos de despegue y aterrizaje. El medio de traba debe ser capaz de soportar las cargas impuestas sobre la puerta, cuando la misma es sometida a las fuerzas finales de inercia, relativas a la estructura envolvente, prescrito en los estándares de aeronavegabilidad para certificación de tipo en la categoría transporte, de acuerdo a lo establecido por la Autoridad aeronáutica.

(k) Cada salida de emergencia de pasajeros y el medio para abrir dicha salida desde el exterior deben ser marcados en el exterior de la aeronave con una banda de colores de dos (2) pulgadas en el contorno de la salida en el lado del fuselaje.

(l) Cada marca de salida de emergencia de pasajeros, incluyendo la banda de colores del contorno de cada salida, debe ser prontamente distinguible desde el área circundante del fuselaje por contraste en color y debe cumplir con lo siguiente:

(1) si el reflejo del color más oscuro es de 15% o menos, el reflejo del color más claro debe ser por lo menos de 45%;

Nota.— "Reflejo" es la relación del flujo luminoso reflejado por un cuerpo para el flujo luminoso que él recibe.

(2) si el reflejo del color más oscuro es mayor al 15%, por lo menos 30% de diferencia entre su reflejo y el reflejo del color más claro debe ser provisto; y

(3) las salidas que no se encuentren en los laterales del fuselaje, deben tener un medio externo de apertura e instrucciones aplicables marcadas en rojo, de forma que se puedan distinguir o, si el rojo no es contrastante contra el color del fondo, en amarillo cromo brillante y, cuando el medio de apertura para dicha salida esté localizada solamente a un lado del fuselaje, para tal efecto debe ser provista en el otro lado una marcación que se distinga.

(m) Cada aeronave que transporte pasajeros debe ser equipada con iluminación externa que cumpla con los requisitos bajo los cuales la aeronave ha obtenido su certificado de tipo, a menos que la Autoridad Aeronáutica determine requisitos diferentes para cumplir con este inciso.

(n) Cada aeronave que transporte pasajeros debe ser equipada con una superficie resistente al deslizamiento que cubra las rutas de escape cumpliendo con los requisitos bajo los cuales dicha aeronave ha obtenido su certificado de tipo, a menos que Autoridad Aeronáutica determine requisitos diferentes para cumplir con este inciso.

(o) Cada puerta al nivel del piso o salida en el lado del fuselaje (que no sean aquellas que conducen para un compartimiento de carga o equipaje que no es accesible desde la cabina de pasajeros) que tenga 1,12 m (44 pulgadas) o más de altura y 0,5 m (20 pulgadas) o más de ancho, pero no más de 1,17 m (46 pulgadas) de ancho, cada salida de pasajeros ventral, y cada salida de pasajeros por el cono de cola, debe cumplir con los requisitos de este inciso para salidas de emergencia a nivel del piso.

Nota.— La Autoridad Aeronáutica puede conceder una desviación de éste inciso si determina que el cumplimiento a este requisito de forma completa, es impracticable y que un nivel aceptable de seguridad equivalente ha sido alcanzado.

(p) Las salidas de emergencia en los compartimientos de pasajeros que son en exceso del número mínimo de salidas de emergencia requeridas deben cumplir con todas las provisiones aplicables de este inciso y deben ser prontamente accesibles.

(q) En cada aeronave propulsada por motores turborreactores de transporte de pasajeros cada salida ventral y cada salida por el cono de cola debe estar:

(1) diseñada y construida de manera que no pueda ser abierta durante el vuelo; y

(2) marcada con un letrero (placard), legible desde una distancia de 0,86 m (30 pulgadas) e instalado en una ubicación notoria cerca del medio de apertura de la salida, declarando que la salida ha sido diseñada y construida de manera que no pueda ser abierta durante el vuelo.

Apéndice O

LOCALIZACIÓN DE UN AVIÓN EN PELIGRO

(a) Propósito y alcance

La localización de un avión en peligro tiene por objeto establecer, en una medida razonable, el lugar del accidente dentro de un radio de 6 NM.

(b) Operación

(1) Un avión en peligro activará automática o manualmente la transmisión de información a partir de la cual el explotador puede determinar su posición y la información relativa a la posición contendrá una marcación de la hora. Esta transmisión también podrá activarse manualmente. El sistema que se utilice para la transmisión autónoma de la información relativa a la posición será capaz de transmitir dicha información en caso de falla de la energía eléctrica de la aeronave, por lo menos durante la duración completa prevista del vuelo.

(2) Una aeronave se encuentra en situación peligrosa cuando esté en un estado que podría dar lugar a un accidente si no se corrige el suceso relacionado con su actuación. La trasmisión automática de información sobre la posición estará activa cuando una aeronave se encuentre en situación peligrosa. Esto aumentará la probabilidad de localizar el lugar del accidente dentro de un radio de 6 NM. Se alertará al explotador cuando una aeronave se encuentre en situación peligrosa con un reducido porcentaje de falsas alertas. En caso de activación de un sistema de transmisión, la transmisión inicial sobre la posición comenzará inmediatamente o a más tardar cinco segundos después de detectarse el suceso de activación.

Nota 1.— Los sucesos relacionados con la actuación de la aeronave pueden abarcar, entre otros, actitudes o condiciones de velocidad inhabituales, colisión con el terreno y pérdida total de empuje o propulsión en todos los motores, así como advertencias de la proximidad del terreno.

Nota 2.— Una alerta de socorro puede activarse aplicando criterios que pueden variar según la posición de la aeronave y la fase de vuelo. En la norma EUROCAE ED-237 — "Minimum Aviation System Performance Specification (MASPS) for Criteria to Detect In-Flight Aircraft Distress Events to Trigger Transmission of Flight Information" figura orientación adicional sobre la detección de un suceso en vuelo y los criterios de activación.

(3) Cuando un explotador de aeronaves o una dependencia de servicios de tránsito aéreo tenga motivos para creer que una aeronave está en peligro, se establecerá coordinación entre ambos.

(4) A excepción de otras organizaciones que la Autoridad Aeronáutica determine, las organizaciones que necesitarán tener la información relativa a la posición de la aeronave en fase de emergencia serán, como mínimo:

(i) las dependencias de servicios de tránsito aéreo; y

(ii) los centros coordinadores de salvamento SAR y otros centros secundarios.

(5) Cuando se ha activado la transmisión autónoma de información relativa a la posición, sólo se podrá desactivar utilizando el mismo mecanismo que la activó.

(6) La precisión de la información relativa a la posición satisfará, como mínimo, los requisitos relativos a la precisión de la posición prescritos para los ELT.

Apéndice P

SISTEMAS DE ATERRIZAJE AUTOMÁTICO, VISUALIZADORES DE "CABEZA ALTA" (HUD) O VISUALIZADORES EQUIVALENTES Y SISTEMAS DE VISIÓN

(a) Introducción

En este apéndice se proporciona orientación sobre sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes y sistemas de visión certificados destinados a uso operacional en aeronaves de la navegación aérea. Estos sistemas de visión y sistemas híbridos pueden instalarse y utilizarse para reducir el volumen de trabajo, mejorar la orientación, reducir el error técnico de vuelo y mejorar la conciencia situacional u obtener créditos operacionales. Los sistemas de aterrizaje automático, HUD, visualizadores equivalentes y sistemas de visión pueden instalarse en forma separada o conjunta como parte de un sistema híbrido. Todo crédito operacional para su uso exige una aprobación específica de la Autoridad Aeronáutica .

Nota 1.— "Sistemas de visión" es un término genérico que se refiere a sistemas actuales diseñados para proporcionar imágenes, es decir, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) y sistemas de visión combinados (CVS).

Nota 2.— Los créditos operacionales sólo pueden otorgarse dentro de los límites de la aprobación de aeronavegabilidad.

Nota 3.— Actualmente, los créditos operacionales se han otorgado solamente a sistemas de visión que contienen un sensor de imágenes que proporciona en un HUD una imagen en tiempo real de la escena externa real.

Note 4.— En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) figura información más detallada y orientación sobre sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes y sistemas de visión. Este manual deberá consultarse conjuntamente con el presente apéndice.

(b) HUD y visualizadores equivalentes

(1) Generalidades

(i) Un HUD presenta información de vuelo en el campo visual frontal externo del piloto sin restringir significativamente la vista hacia el exterior.

(ii) En un HUD o un visualizador equivalente deberá presentarse información de vuelo, según se requiera para el uso previsto.

(2) Aplicaciones operacionales

(i) Las operaciones de vuelo con un HUD pueden mejorar la conciencia situacional combinando la información de vuelo localizada en las pantallas de "cabeza baja" y la visión externa para proporcionar a los pilotos un conocimiento más inmediato de los parámetros de vuelo pertinentes en la información sobre la situación mientras observan continuamente la escena exterior. Esta mejor conciencia de la situación también puede reducir los errores en las operaciones de vuelo y mejorar la capacidad de los pilotos para la transición entre referencias instrumentales y visuales a medida que cambian las condiciones

meteorológicas.

(ii) Un HUD puede utilizarse para complementar la instrumentación convencional del puesto de pilotaje o como visualización principal de vuelo si se certifica para tal efecto.

(iii) Un HUD aprobado puede:

(A) aplicarse a operaciones con visibilidad reducida o RVR reducido; o

(B) utilizarse para sustituir algunas partes de las instalaciones terrestres como las luces de la zona de toma de contacto y/o las luces de eje de pista.

(iv) Un visualizador equivalente a adecuado puede proporcionar las funciones de un HUD. No obstante, antes de utilizar estos sistemas, debe obtenerse la correspondiente aprobación de aeronavegabilidad.

(3) Instrucción en HUD

(i) La Autoridad Aeronáutica establecerá los requisitos de instrucción y experiencia reciente. Los programas de instrucción serán aprobados por la Autoridad Aeronáutica y la impartición de la instrucción estará sujeta a la vigilancia de dicha Autoridad Aeronáutica .

(ii) La instrucción deberá abordar todas las operaciones de vuelo para las que se utiliza el HUD o un visualizador equivalente.

(c) Sistemas de visión

(1) Generalidades

(i) Los sistemas de visión pueden presentar imágenes electrónicas en tiempo real de la escena exterior real obtenidas mediante el uso de sensores de imágenes, es decir, EVS, o presentar imágenes sintéticas, obtenidas de los sistemas de aviónica de a bordo, es decir, SVS. Los sistemas de visión también pueden ser una combinación de estos dos (2) sistemas, denominados sistemas de visión combinado, es decir, CVS. Estos sistemas pueden presentar imágenes electrónicas en tiempo real de la escena exterior utilizando el componente EVS del sistema. La información de los sistemas de visión puede presentarse en un visualizador de "cabeza alta" y/o "cabeza baja". El crédito operacional, que puede otorgarse a los sistemas de visión, se aplica actualmente solo cuando la información de imágenes en tiempo real se presenta en visualizador de "cabeza alta".

(ii) Las luces de los diodos electroluminiscentes (LED) pueden no resultar visibles para los sistemas de visión basados en infrarrojo. Los operadores de estos sistemas de visión deberán adquirir información sobre los programas de implantación de LED en los aeródromos en que tienen la intención de trabajar.

Nota.— En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) figura información más detallada acerca de las consecuencias de las luces LED.

(2) Aplicaciones operacionales

(i) Las operaciones de vuelo con EVS permiten al piloto ver las imágenes de la escena exterior que quedan ocultas por la oscuridad u otras restricciones de visibilidad. La utilización de EVS permitirá además la adquisición de una imagen de la escena exterior más rápidamente que con visión natural, sin ayudas, lográndose así una transición más fácil a las referencias por visión natural. La mejor adquisición de una imagen de la escena exterior puede mejorar la conciencia situacional. Además, puede obtenerse crédito operacional si la información del sistema de visión se presenta a los pilotos de manera adecuada y se han obtenido la aprobación de aeronavegabilidad y la aprobación específica de la AAC para el sistema combinado.

(ii) Con las imágenes del sistema de visión los pilotos también pueden detectar otras aeronaves en tierra, el terreno o las obstrucciones en o junto a las pistas o las calles de rodaje.

(3) Conceptos operacionales

(i) Las operaciones de aproximación por instrumentos comprenden una fase por instrumentos y una fase visual. La fase por instrumentos finaliza en la MDA/H o DA/H publicadas a menos que se inicie una aproximación frustrada. La utilización de EVS o CVS no modifica la MDA/H o DA/H aplicable. La aproximación continua al aterrizaje desde la MDA/H o DA/H se realizará utilizando referencias visuales.

Esto se aplica también a las operaciones con sistemas de visión. La diferencia consiste en que las referencias visuales se obtendrán utilizando un EVS o un CVS, la visión natural o el sistema de visión en combinación con la visión natural (véase la Figura P-1).

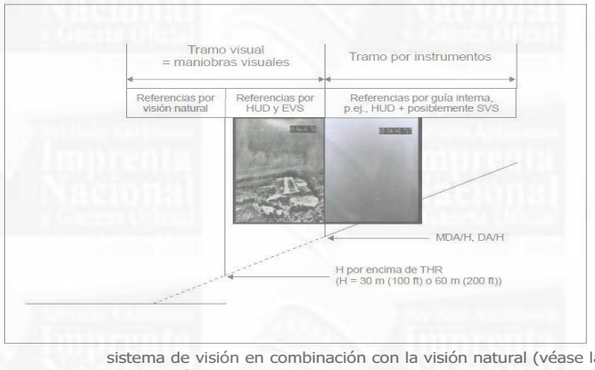


Figura P-1. Operaciones EVS — transición desde las referencias por instrumentos a las referencias visuales

(ii) Descendiendo hasta una altura definida en el tramo visual, normalmente 30 m (100 ft) o menos, las referencias visuales pueden obtenerse únicamente mediante el sistema de visión. La altura definida depende de la aprobación de aeronavegabilidad y la aprobación específica de la Autoridad Aeronáutica . Por debajo de esta altura las referencias visuales deberán basarse solamente en la visión natural. En las aplicaciones más avanzadas, el sistema de visión puede utilizarse hasta el punto de toma de contacto sin el requisito de la adquisición de referencias visuales mediante visión natural. Esto significa que un sistema de visión de este tipo puede ser el único medio de adquirir referencias visuales y que puede utilizarse sin visión natural.

(4) Instrucción en sistemas de visión

El explotador de servicios aéreos deberá desarrollar el programa de instrucción, que será aprobado por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a los requisitos establecidos de instrucción y experiencia reciente. La instrucción deberá abordar todas las operaciones de vuelo para las que se utiliza el sistema de visión.

(5) Referencias visuales

(i) En principio, las referencias visuales requeridas no cambian debido al uso de EVS o CVS, pero pueden adquirirse mediante cualquiera de esos sistemas de visión hasta una cierta altura durante la aproximación, según se describe en el Párrafo (3) (i).

(ii) Los requisitos para las operaciones con sistemas de visión se encuentran detallados en el LAR 91.373.

(d) Sistemas híbridos

Un sistema híbrido significa genéricamente que se han combinado dos (2) o más sistemas. El sistema híbrido normalmente tiene una mejor actuación que la de cada sistema componente, que a su vez pueden merecer créditos operacionales. La inclusión de más sistemas en el sistema híbrido mejora normalmente la actuación del sistema.

Nota.— El Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) contiene ejemplos de sistemas híbridos.

(e) Créditos operacionales

(1) Los mínimos de operación de aeródromo se expresan en términos de mínimos de visibilidad/RVR y de MDA/H o de DA/H. Cuando se establecen mínimos de utilización de aeródromo, deberá considerarse la capacidad combinada del equipo de los aviones y la infraestructura terrestre. Es posible que los aviones mejor equipados puedan operar en condiciones de visibilidad natural inferiores, DA/H inferior, y/o operar con menos infraestructura terrestre. Crédito operacional significa que los mínimos de utilización de aeródromo pueden reducirse en el caso de los aviones que cuentan con el equipo apropiado. Otra manera de aplicar el crédito operacional consiste en permitir que los requisitos de visibilidad se cumplan, íntegra o parcialmente, por medio de los sistemas de a bordo. No se contaba con HUD ni sistemas de aterrizaje automático o de visión originalmente cuando se establecieron los criterios relativos a los mínimos de utilización de aeródromo.

(2) El otorgamiento de créditos operacionales no afecta a la clasificación (es decir, tipo o categoría) de un procedimiento de aproximación por instrumentos, ya que estos procedimientos están concebidos para apoyar operaciones de aproximación por instrumentos ejecutadas con aviones que tienen el equipo mínimo prescrito.

(3) La relación entre el diseño del procedimiento y la operación puede describirse de la manera siguiente. La OCA/H es el producto final del diseño del procedimiento, que no contiene valores de RVR o visibilidad. Basándose en la OCA/H y todos los otros elementos, tales como las ayudas visuales disponibles en la pista, el explotador establecerá la MDA/H o DA/H y el RVR/visibilidad, es decir, los mínimos de utilización de aeródromo. Los valores derivados no deberán ser inferiores a los prescritos por el Estado del aeródromo.

(f) Procedimientos operacionales

El explotador elaborará procedimientos operacionales adecuados en relación con el uso de un sistema de aterrizaje automático, un HUD o un visualizador equivalente, sistemas de visión y sistemas híbridos. Estos procedimientos se incluirán en el manual de operaciones y comprenderá, como mínimo, lo siguiente:

(1) limitaciones;

(2) créditos operacionales;

(3) planificación de vuelo;

(4) operaciones en tierra y a bordo;

(5) gestión de recursos de tripulación;

(6) procedimientos operacionales normalizados; y

(7) planes de vuelo y comunicaciones ATS.

(g) Aprobaciones

(1) Generalidades

Nota.— Cuando la solicitud para una aprobación específica se refiere a créditos operacionales para sistemas que no incluyen un sistema de visión, puede utilizarse la orientación sobre aprobaciones contenida en este apéndice en la medida aplicable determinada por la Autoridad Aeronáutica .

(i) Un explotador que desee realizar operaciones con un sistema de aterrizaje automático, un HUD o un visualizador equivalente, un sistema de visión o un sistema híbrido deberá obtener ciertas aprobaciones según lo prescrito en los LAR pertinentes. La medida de las aprobaciones dependerá de la operación prevista y de la complejidad del equipo.

(ii) Los sistemas que no se usan para un crédito operacional o no son de otro modo críticos con respecto a los mínimos de utilización de aeródromo, p.ej., los sistemas de visión que se usan para tomar más conciencia de la situación, pueden utilizarse sin una aprobación específica. Sin embargo, en el manual de operaciones deberán especificarse los procedimientos operacionales normalizados para estos sistemas. En este tipo de utilización pueden incluirse, como ejemplo, un EVS o un SVS en presentaciones de "cabeza baja" que se utilizan únicamente para tomar conciencia del área alrededor de la aeronave en operaciones en tierra cuando la presentación visual no está en el campo visual principal del piloto. Para mejorar la conciencia situacional, los procedimientos de instalación y de utilización deben garantizar que el funcionamiento del sistema de visión no interfiera con los procedimientos normales o la operación o uso de otros sistemas de la aeronave. En algunos casos, para garantizar la compatibilidad, puede ser necesario modificar estos procedimientos normales u otros sistemas o equipo del avión.

(iii) La Autoridad Aeronáutica aprobará el uso de un sistema de aterrizaje automático, un HUD, un visualizador equivalente, EVS, SVS o CVS o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, cuando estos sistemas se utilizan para "la operación segura de los aviones". Cuando la AAC ha otorgado créditos operacionales, el uso de ese sistema se vuelve esencial para la seguridad de tales operaciones y está sujeto a una aprobación específica. La utilización de estos sistemas únicamente para mejorar la conciencia situacional, reducir el error técnico de vuelo y/o reducir el volumen de trabajo, es una función importante de seguridad operacional, pero no requiere una aprobación específica.

(iv) Todo crédito operacional que se haya otorgado deberá reflejarse en las especificaciones relativas a las operaciones para el tipo de aeronave o una aeronave específica, según corresponda.

(2) Aprobaciones específicas para crédito operacional

(i) Para obtener una aprobación específica para un crédito operacional el explotador deberá especificar el crédito operacional deseado y presentar una solicitud adecuada. La solicitud adecuada deberá incluir:

(A) Detalles del solicitante. El nombre del explotador de servicios aéreos titular del AOC, el número AOC y la dirección electrónica.

(B) Detalles de la aeronave. Marcas, modelos y marcas de matrícula de las aeronaves.

(C) Lista de cumplimiento del sistema de visión del explotador. La lista de cumplimiento deberá comprender la información pertinente a la aprobación específica solicitada y las marcas de matrícula de las aeronaves involucradas. Si se incluye más de un tipo de aeronave/flota en una sola solicitud, deberá incluirse una lista de cumplimiento completa para cada aeronave/flota.

(D) Documentos que deben incluirse en la solicitud. Deberá incluirse en la solicitud copias de todos los documentos a los que el explotador ha hecho referencia. No es necesario enviarse manuales completos; sólo se requieren las secciones/páginas pertinentes.

Nota.— En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) se proporciona orientación adicional.

(E) Nombre, título y firma.

(ii) La lista de cumplimiento del sistema de visión deberá incluir los elementos siguientes:

(A) documentos de referencia utilizados para presentar la solicitud de aprobación;

(B) manual de vuelo;

(C) información y notificación de problemas significativos;

(D) crédito operacional solicitado y mínimos de utilización de aeródromo resultantes;

(E) anotaciones del manual de operaciones incluyendo MEL y procedimientos operacionales normalizados;

(F) evaluaciones de riesgos de seguridad operacional;

(G) programas de instrucción; y

(H) mantenimiento de la aeronavegabilidad.

Nota.— El Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) contiene orientación más amplia acerca de estos elementos.

Apéndice Q

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS)

Los sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) establecidos de conformidad con la Sección 121.200 (e), incluirán, como mínimo, lo siguiente:

(a) Política y documentación sobre el FRMS

(1) Criterios FRMS

(i) El explotador definirá su política en materia de FRMS, especificando claramente todos los elementos que lo componen.

(ii) La política requerirá que en el manual de operaciones se defina claramente el alcance de las operaciones con FRMS y además:

(A) reflejará la responsabilidad compartida de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que participen;

(B) establecerá claramente los objetivos de seguridad operacional del FRMS;

(C) llevará la firma del funcionario responsable, de la organización;

(D) se comunicará, con un respaldo visible, a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;

(E) declarará el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva en materia de seguridad operacional;

(F) declarará el compromiso de la administración respecto de la provisión de recursos adecuados para el FRMS;

(G) declarará el compromiso de la administración respecto de la mejora continua del FRMS;

(H) requerirá que se especifiquen claramente las líneas jerárquicas de rendición de cuentas para la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que participen; y

(I) requerirá revisiones periódicas para garantizar que mantiene su pertinencia e idoneidad.

(2) Documentación FRMS

El explotador elaborará y mantendrá actualizada la documentación relativa al FRMS, en la que se describirá y registrará lo siguiente:

(i) política y objetivos;

(ii) procesos y procedimientos;

(iii) rendición de cuentas, responsabilidades y autoridades respecto de los procesos y procedimientos;

(iv) mecanismos para contar con la participación permanente de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que intervienen;

(v) programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;

(vi) tiempo de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso programados y reales, con desviaciones significativas y sus motivos; e

(vii) información elaborada por el FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas adoptadas.

(b) Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga

(1) Identificación de los peligros

El explotador establecerá y mantendrá tres procesos fundamentales y documentados para identificar los peligros asociados a la fatiga:

(i) Proceso predictivo

El proceso predictivo identificará los peligros asociados a la fatiga mediante el examen del horario de la tripulación y la consideración de factores que conocidamente repercuten en el sueño y la fatiga y que afectan al desempeño. Los métodos de análisis podrían incluir, sin carácter exclusivo, lo siguiente:

(A) experiencia operacional del explotador o de la industria y datos recopilados en tipos similares de operaciones;

(B) prácticas de programación de horario basadas en hechos; y

(C) modelos biomatemáticos.

(ii) Proceso proactivo

El proceso proactivo identificará los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de vuelo en curso. Los métodos de análisis podrían incluir, sin carácter exclusivo, lo siguiente:

(A) notificación, por el individuo, de los riesgos asociados a la fatiga;

(B) estudios sobre fatiga de la tripulación;

(C) datos pertinentes sobre el desempeño de los miembros de las tripulaciones de vuelo y de cabina;

(D) bases de datos de seguridad operacional y estudios científicos disponibles; y

(E) análisis de la relación entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales.

(iii) Proceso reactivo

El proceso reactivo identificará la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, a fin de determinar cómo podría haberse minimizado el impacto de la fatiga. Este proceso debe iniciarse, como mínimo, a raíz de uno de los motivos que se indican a continuación:

(A) informes de fatiga;

(B) informes confidenciales;

(C) informes de auditoría;

(D) incidentes; y

(E) sucesos relacionados con el análisis de los datos de vuelo.

(2) Evaluación de los riesgos

(i) El explotador elaborará e implantará procedimientos de evaluación de riesgos que permitan determinar la probabilidad y posible gravedad de los sucesos relacionados con la fatiga e identificar los casos en que se requiere mitigar los riesgos conexos.

(ii) Los procedimientos de evaluación de riesgos permitirán examinar los peligros detectados y vincularlos a:

(A) los procesos operacionales;

(B) su probabilidad;

(C) las posibles consecuencias; y

(D) la eficacia de las barreras y controles de seguridad operacional existentes.

(3) Mitigación de los riesgos

El explotador elaborará e implantará procedimientos de mitigación de los riesgos que permitan:

(i) seleccionar estrategias de mitigación apropiadas;

(ii) implantar estrategias de mitigación; y

(iii) controlar la aplicación y eficacia de las estrategias.

(c) Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

El explotador elaborará y mantendrá procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS para:

(1) prever la supervisión continua de la actuación del FRMS, el análisis de tendencias y la medición para validar la eficacia de los controles de los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga. Entre otras, las fuentes de datos deberán incluir lo siguiente:

(i) notificación e investigación de los peligros;

(ii) auditorías y estudios; y

(iii) exámenes y estudios sobre fatiga;

(2) contar con un proceso oficial para la gestión del cambio que incluirá, entre otras cosas, lo siguiente:

(i) identificación de los cambios en el entorno operacional y dentro de la organización que puedan afectar al FRMS;

(ii) consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar la actuación del FRMS antes de introducir cambios; y

(3) facilitar el mejoramiento continuo del FRMS, lo cual incluirá, entre otras cosas:

(i) la eliminación y/o modificación de los controles de riesgos que han tenido consecuencias no intencionales o que ya no se necesitan debido a cambios en el entorno operacional o de la organización;

(ii) evaluaciones ordinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y

(iii) la determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar los riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

(d) Procesos de promoción del FRMS

Los procesos de promoción del FRMS respaldan su desarrollo permanente, la mejora continua de su actuación global y el logro de niveles óptimos de seguridad operacional. El explotador establecerá y aplicará lo siguiente, como parte de su FRMS:

(1) programas de instrucción para asegurar que la competencia corresponda a las funciones y responsabilidades de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina, y todo otro miembro del personal que participe en el marco del FRMS previsto; y

(2) un plan de comunicación eficaz que:

(i) explique los criterios, procedimientos, y responsabilidades de todos los que participan; y

(ii) describa las vías de comunicación empleadas para recopilar y divulgar la información relacionada con el FRMS.

APÉNDICE R

MERCANCÍAS PELIGROSAS

(a) **Finalidad y alcance**

El texto del presente apéndice proporciona orientación respecto del transporte de mercancías peligrosas como carga. En el RAV 121 Capítulo U, figuran los requisitos operacionales sobre mercancías peligrosas que se aplican a todos los explotadores. Los explotadores que tienen una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga deben satisfacer requisitos adicionales. Además de los requisitos operacionales que figuran en el RAV 121, existen otros requisitos en la RAV 110 y en las Instrucciones Técnicas que también deberán cumplirse.

(b) **Definiciones**

Cuando se utilice en este Apéndice el término siguiente, tendrá el significado indicado:

Carga. Todos los bienes que se transporten en una aeronave, excepto el correo y el equipaje acompañado o extraviado.

Nota 1.— Esta definición difiere de la definición de "carga" que figura en el Anexo 9 — Facilitación.

Nota 2.— Los COMAT que satisfacen los criterios de clasificación de mercancías peligrosas y que se transportan con arreglo a la Parte 1;2.2.2 o la Parte 1;2.2.3 o la Parte 1;2.2.4 de las Instrucciones Técnicas se consideran "carga" (p. ej., piezas de aeronave como los generadores de oxígeno químico, las unidades de control de combustible, los extintores de incendio, aceites, lubricantes y productos de limpieza).

(c) **Autoridad Aeronáutica**

(1) La Autoridad Aeronáutica indicará en su especificación de operaciones si un explotador ha obtenido una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga y deberá incluirse cualquier limitación.

(2) Es posible otorgar una aprobación específica para el transporte de tipos específicos de mercancías peligrosas o COMAT en conformidad con los requisitos del RAV 110

(3) El transporte de mercancías peligrosas que no son carga (es decir, vuelos médicos, búsqueda y salvamento) se trata en el RAV 110. Las excepciones para el transporte de mercancías peligrosas que constituyen equipo o que se prevé utilizar a bordo de la aeronave durante el vuelo se tratan en el RAV 110.

(d) **Explotador**

(1) El programa de instrucción del explotador deberá cubrir, como mínimo, los aspectos del transporte de mercancías peligrosas a los que hace referencia el RAV 110. La instrucción periódica deberá impartirse cada periodo de tiempo establecido por el RAV 110.

(2) Los detalles sobre el programa de instrucción sobre mercancías peligrosas, incluyendo las políticas y procedimientos relativos al personal de terceros involucrado en la aceptación, manipulación, carga y descarga de mercancías peligrosas como carga, deberán incluirse en el manual de operaciones.

(3) Las Instrucciones Técnicas exigen que los explotadores proporcionen en su manual de operaciones u otros manuales apropiados información que permita a las tripulaciones de vuelo, otros empleados y a los agentes de despacho de la carga en tierra realizar sus tareas con respecto al transporte de mercancías peligrosas, y también que se lleve a cabo una instrucción inicial antes de realizar una tarea que involucre mercancías peligrosas.

(4) Los explotadores deberán satisfacer y mantener los requisitos establecidos por los Estados en los que se realicen las operaciones, con arreglo a lo dispuestos por el RAV 91.

(5) Los explotadores pueden procurar la aprobación específica para transportar, con carácter de carga, solamente mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas en conformidad con el RAV 110.

(6) La Enmienda 1 de la Parte S-7, Capítulo 7, del Suplemento de las Instrucciones Técnicas contiene textos e información adicionales sobre requisitos relativos a los explotadores sin aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga y para los explotadores con aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga.

(7) Todos los explotadores deberán elaborar e implantar un sistema que asegure que estarán siempre al día en cuanto a los cambios y actualizaciones de la normativa. Las Instrucciones Técnicas contienen instrucciones detalladas necesarias para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea. Estas instrucciones se publican cada dos años, y surten efecto el 1 de enero de cada año impar.

APÉNDICE S

MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO (MCM)

El MCM deberá contener la siguiente información:

(a) Procedimientos requeridos por el explotador aéreo para asegurar que:
(1) cada aeronave es mantenida en condición aeronavegable;
(2) los equipos operacionales y de emergencia necesarios para el vuelo previsto se encuentren operativos; y
(3) el certificado de aeronavegabilidad de cada aeronave permanezca válido.

(b) Una descripción de los acuerdos administrativos entre el explotador aéreo y la OMA, incluida la forma de cómo se revisarán los acuerdos.

(c) Procedimientos de mantenimiento y procedimiento para completar y firmar la certificación de conformidad de mantenimiento (visto bueno) por una organización de mantenimiento.

(d) Los nombres y responsabilidades de la persona o grupo de personas empleadas para asegurar que todo el mantenimiento es cumplido de acuerdo a lo establecido en el MCM.

(e) Una referencia del programa de mantenimiento para cada tipo de aeronave operada.

(f) Procedimientos para completar y conservar los registros de mantenimiento del explotador aéreo.

(g) Procedimientos para asegurar que se conserven los datos que prueben el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad de las reparaciones y modificaciones.

(h) Procedimientos para el monitoreo, evaluación y reportes de mantenimiento y experiencias operacionales para ser informada al Estado de matrícula.

(i) Procedimiento para cumplir con informar las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de aeronavegabilidad a la organización responsable del diseño de tipo y a las autoridades encargadas de la aeronavegabilidad.

(j) Procedimiento para la evaluación de la información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la organización responsable del diseño de tipo, y para implementar las acciones resultantes consideradas necesarias como resultado de la evaluación de acuerdo con los procedimientos aceptables por la AAC del Estado de matrícula.

(k) Procedimiento para implementar acciones resultantes de la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad (MCAI) y, si es aplicable, cómo sus medios alternativos de cumplimiento son requeridos y cumplidos.

(l) Una descripción del establecimiento y mantenimiento de un sistema de análisis y monitoreo continuo del rendimiento y la eficiencia de los programas de mantenimiento, con el fin de corregir cualquier deficiencia en el programa.

(m) Procedimientos para operaciones de navegación especial (EDTO, CAT II y CAT III, PBN (RNP / RNAV), RVSM, MNPS; cuando sea aplicable.

(n) Una descripción de los tipos y modelos de aeronaves a las que aplica el manual.

(o) Procedimiento para asegurar que los sistemas inoperativos y componentes que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

(p) Procedimiento para informar al Estado de matrícula las ocurrencias importantes en servicio.

(q) Procedimiento para completar y firmar una certificación de conformidad de mantenimiento para los aviones y componentes de aeronave que han sido objeto de mantenimiento, la cual deberá tener como mínimo:

(1) detalles del mantenimiento cumplido incluyendo la referencia detallada de los datos aprobados utilizados. Cuando sea apropiado, una declaración de que todos los ítems requeridos a ser inspeccionados fueron inspeccionados por una persona calificada quien determinará que el trabajo fue completado satisfactoriamente;

(2) la fecha en la que el mantenimiento fue completado y el total de horas de vuelo y ciclos;

(3) la identificación de la OMA; y

(4) la identificación y autorizaciones de la persona que firmó la certificación de conformidad de mantenimiento.

(r) Procedimientos adicionales podrían ser necesarios para asegurar el cumplimiento de las responsabilidades del personal de mantenimiento de la OMA y los requisitos del programa de mantenimiento de las aeronaves. Se recomiendan los siguientes procedimientos:

(1) procedimiento para garantizar que la aeronave se mantenga de conformidad con el programa de mantenimiento;

(2) una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional

del explotador;

(3) procedimiento para cambiar o apartarse de las tareas de mantenimiento y sus plazos o de la inspección estructural, cuando existen tareas que no tienen designación obligatoria del Estado diseño;

(4) procedimiento para la designación, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII);

(5) procedimiento para asegurar que las modificaciones y reparaciones cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad del Estado de matrícula; y

(6) procedimiento para la revisión y control del MCM.

Nota.— Cuando el SMS esta ya incorporado en otro documento, la correspondiente referencia a dicho documento, junto con las interfaces pertinentes, deben ser referenciadas en el MCM.

APÉNDICE T

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO EDTO PARA AVIONES DE DOS (2) MOTORES

Para realizar un vuelo EDTO utilizando un avión de dos (2) motores, cada explotador debe desarrollar y cumplir con el programa de mantenimiento EDTO, según lo autorizado en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador, para cada combinación de avión – motor utilizado en EDTO. El explotador debe desarrollar un programa de mantenimiento EDTO complementando el programa de mantenimiento aprobado para el explotador. Este programa de mantenimiento EDTO debe incluir los siguientes elementos:

(a) todas las tareas programadas aplicables a las operaciones EDTO y a las que no son EDTO, indicadas normalmente en el informe de la junta de examen de mantenimiento/documento de planificación de mantenimiento (MRBR/MPD) o documentos sobre requisitos de mantenimiento para la certificación (CMR);

(b) los intervalos específicos entre tareas adicionales obtenidos normalmente del documento CMP EDTO;

(c) el mantenimiento no planificado que afecte a los sistemas significativos para EDTO que deben gestionarse según los detalles proporcionados en este apéndice;

(d) los procedimientos de mantenimiento EDTO, que deben ser desarrollados en el MCM, para el uso de cada persona involucrada en EDTO.

(1) Los procedimientos deben:

(i) listar cada sistema significativo para EDTO;

(ii) hacer referencia o incluir todos los elementos de mantenimiento de EDTO en este apéndice;

(iii) hacer referencia o incluir todos los programas y procedimientos de apoyo;

(iv) hacer referencia o incluir todos los deberes y responsabilidades; e

(v) indicar claramente dónde se encuentra el material de referencia en el sistema de documentos del explotador.

(e) la verificación de servicio EDTO;

(f) las limitaciones en el mantenimiento dual;

(g) el programa de verificación;

(h) la identificación de tareas;

(i) los procedimientos de control de mantenimiento centralizados;

(j) el programa de control de partes;

(k) el programa de confiabilidad;

(l) la vigilancia del sistema de propulsión;

(m) el Programa de vigilancia del estado de los motores;

(n) el programa de vigilancia del consumo de aceite;

(o) el programa de vigilancia del arranque del APU durante el vuelo;

(p) el control del estado EDTO del avión;

(q) la instrucción en mantenimiento;

(r) el documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP); y los cambios en los procedimientos.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Los Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo en Operaciones Regulares y No Regulares Nacionales e Internacionales, tendrán seis (06) meses, contados a partir de la publicación de esta normativa, para ajustar la plantilla de pilotos al mando, bajo su dependencia, en atención a la limitación y restricción que imponelos esta RAV, para los pilotos que hayan cumplido 65 años de edad.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-GDA-110-13 de fecha 03 de mayo de 2013, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.099 Extraordinario de fecha 23 de mayo de 2013, denominada: "Reglas de Operación para Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo en Operaciones Regulares y No Regulares Nacionales e Internacionales".

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-140-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en el artículo 5 y 69 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica, y lo relativo a la Operación de empresas aéreas extranjeras, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 129
(RAV 129)

OPERACIONES DE EXPLOTADORES AÉREOS EXTRANJEROS HACIA Y DESDE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

Sección 129.1 Aplicabilidad y Objeto.

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicará a todas las empresas que realicen operaciones como explotadores aéreos extranjeros hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela.

(b) Dicha Regulación, describe las reglas que se establecen para las operaciones hacia y desde el territorio de la República Bolivariana de Venezuela por explotadores aéreos extranjeros que posean un permiso de operación emitido por la Autoridad Aeronáutica venezolana, a excepción de lo previsto en el párrafo (c) de esta Sección.

(c) La sección 129.7 también aplica a las aeronaves con matrícula venezolana, que operan fuera del territorio venezolano por un explotador de transporte aéreo extranjero.

Sección 129.2 Definiciones.

Para los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, las siguientes definiciones son aplicables:

Área estéril: Área cuyo acceso es controlado por la inspección de personas de acuerdo con un programa de seguridad aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

Autoridad Aeronáutica: Autoridad de un Estado contratante de la OACI a cargo, entre otras funciones, de la regulación y control de la aviación civil y la administración del espacio aéreo. En el territorio nacional, el organismo encargado de esta responsabilidad es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) de la República Bolivariana de Venezuela.

Autoridad de Aviación Civil Extranjera (AAC): Autoridad de Aviación Civil (AAC) que representa al Estado de matrícula o al Estado del explotador aéreo extranjero.

Configuración de asientos de pasajeros: Significa el número total de asientos para los cuales la aeronave obtuvo su certificado de tipo, que pueda estar disponible para el uso de pasajeros; ésta incluye un asiento de abordo que puede ser usado por un inspector autorizado de la Autoridad Aeronáutica para realizar inspecciones de vuelos, pero también puede estar disponible para otros propósitos en ocasiones que los tripulantes lo requieran.

Estado de diseño: Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo de la aeronave.

Estado del explotador: Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

Estado de matrícula: Estado o país en cuyo registro aeronáutico está inscrita o matriculada una aeronave civil. En caso de matrícula de aeronaves de una agencia internacional de explotación sobre una base que no sea nacional, los Estados que constituyen la agencia están obligados conjunta y solidariamente a asumir las obligaciones que en virtud del Convenio de Chicago corresponden al Estado de Matrícula. Véase al respecto la resolución del Consejo de la OACI del 14 de diciembre de 1967, sobre criterios y texto de orientación sobre la reglamentación del transporte aéreo internacional.

Explotador aéreo extranjero (EAE): Cualquier explotador que posee un certificado de explotador de servicios aéreos (AOC) expedido por la AAC de un Estado y que opera, o pretende operar, sobre el espacio aéreo de otro Estado.

Operaciones regulares: Es el servicio de transporte aéreo de pasajeros, carga y correo sujeto a itinerarios, horarios y frecuencias autorizadas por la Autoridad Aeronáutica, que puede ser anunciado al público en los diferentes medio de comunicación social.

Programa de Seguridad de la Aviación: Significa un programa de seguridad de la aviación aprobado por la Autoridad Aeronáutica para la estación de tránsito dentro del territorio venezolano, de acuerdo a lo exigido por la Autoridad Aeronáutica en la Regulación Aeronáutica Venezolana 108 (RAV 108).

Reconocimiento del certificado de explotador de servicios aéreos (AOCR): Documento expedido por la AAC a un explotador aéreo extranjero de conformidad con esta Regulación.

Titular del certificado de explotador de transporte aéreo: Significa un explotador de transporte aéreo que está autorizado a realizar operaciones de pasajero, carga y correo, separadamente o en combinación, a través de un certificado de explotador aéreo.

Sección 129.3 Requerimientos adicionales de aeronavegabilidad.

(a) La Autoridad Aeronáutica se reserva el derecho de evaluar la operación y la emisión del respectivo permiso de operación para aquellos explotadores aéreos extranjeros cuyas aeronaves no cumplan con los códigos de aeronavegabilidad adoptados por la Autoridad Aeronáutica y señalados en la Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (RAV 21).

(b) Si la aeronave de algún explotador aéreo extranjero sufre daños o éstos se descubren mientras se halla en el territorio venezolano, la Autoridad Aeronáutica tendrá la facultad de impedir que la aeronave continúe su vuelo y comunicará al Estado de matrícula los detalles necesarios para que pueda decidir respecto a la condición de aeronavegabilidad de dicha aeronave. Si el Estado de matrícula autoriza un vuelo traslado ferry a esa aeronave, la Autoridad Aeronáutica permitirá que se efectúe ése vuelo.

(c) Todas las aeronaves de pasajeros cuyo peso máximo certificado de despegue sea superior a 45,500 Kg. o tengan una capacidad superior a 60 asientos de pasajeros, deberán estar equipadas con una puerta del compartimiento de la tripulación de vuelo aprobada y diseñada para resistir la penetración de disparos de armas cortas, metralla de granadas y las intrusiones a la fuerza de personas no autorizadas. Esta puerta podrá ser obstruida o asegurada y desobstruirse o desbloquearse desde cualquier puesto en la cabina de mando.

(d) Esta puerta de compartimiento estará asegurada desde el momento en que se cierran todas las puertas después del embarque hasta que

cualquiera de dichas puertas se abra para el desembarque, excepto cuando sea necesario permitir el acceso y salida de personas autorizadas.

(e) Se proporcionarán los medios para observar desde cualquier compartimiento de la tripulación de vuelo e identificar a las personas y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas.

Sección 129.4 Permiso de operación.

(a) El explotador aéreo extranjero que realice operaciones comerciales hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela, deberá cumplir con los requisitos exigidos en esta Regulación.

(b) El explotador aéreo extranjero que realice operaciones comerciales regulares hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela deberá poseer un permiso de operación emitido por la Autoridad Aeronáutica de acuerdo con los requisitos establecidos en esta Regulación.

(c) Para los explotadores aéreos extranjeros que realicen operaciones regulares, el permiso de operación tendrá una vigencia de cinco (5) años.

(d) El Explotador aéreo extranjero podrá establecer sucursales en la República Bolivariana de Venezuela conforme a la legislación vigente, cuando desarrolle operaciones regulares de transporte aéreo hacia y desde el territorio venezolano.

(e) Para los explotadores aéreos extranjeros que realicen operaciones no regulares, sólo se otorgarán permisos de operación para las rutas y fechas en que se soliciten.

(f) La documentación requerida por la Autoridad Aeronáutica para que el explotador aéreo extranjero obtenga su permiso de operación, se encuentra establecida en el Apéndice "A" de esta Regulación.

Sección 129.5 Representante técnico y representante legal.

(a) Todo explotador aéreo extranjero que solicite un permiso de operación, deberá designar un representante técnico ante la Autoridad Aeronáutica, debiendo adjuntar el documento que le confiere las facultades de representación, además deberá señalar sus datos personales, dirección de habitación, números telefónicos, correo electrónico y cualquier otro medio de contacto, como un requisito previo a la obtención del permiso de operación.

(b) El representante técnico deberá ser venezolano, tener una formación aeronáutica profesional y técnica y demostrar suficientes conocimientos en las áreas de certificación de explotadores aéreos, que le permita tratar los temas operacionales y de mantenimiento; el mismo será el encargado de coordinar con la Autoridad Aeronáutica todos los aspectos relacionados con el mantenimiento y las operaciones correspondientes.

(c) El explotador aéreo extranjero que solicite un permiso de operación deberá designar un representante legal ante la Autoridad Aeronáutica venezolana, además deberá señalar todos sus datos personales, dirección de habitación, números telefónicos, correo electrónico y cualquier otro medio de contacto, como un requisito previo a la obtención del permiso de operación.

(d) El representante legal deberá ser venezolano y de profesión abogado; quien será el encargado de coordinar con la Autoridad Aeronáutica todos los aspectos legales correspondientes al otorgamiento del permiso de operación a favor del explotador aéreo extranjero.

(e) Los poderes otorgados al representante legal y representante técnico deberán inscribirse en el Registro Aeronáutico Nacional.

Sección 129.6 Expedición del Reconocimiento de un AOC extranjero.

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá emitir un reconocimiento del certificado de explotador de servicios aéreos (AOCR) a un explotador aéreo extranjero (EAE), incluyendo el reconocimiento de las especificaciones relativas a las operaciones asociadas al mismo, cuando se haya demostrado que:

(1) El explotador aéreo extranjero es titular de un Certificado de Explotador del servicio de transporte aéreo (AOC) vigente y de las especificaciones relativas a las operaciones asociadas (o documentos equivalentes), expedidas por su Autoridad de Aviación Civil (AAC) y aceptables para la AAC que emite el reconocimiento,

(2) La Autoridad de Aviación Civil Extranjera (AAC) autoriza al titular del AOC para realizar estas operaciones en o desde el territorio del Estado que emite el reconocimiento,

(3) Las aeronaves utilizadas son las apropiadas, están debidamente equipadas para llevar a cabo las operaciones que el explotador aéreo extranjero pretende realizar, y se encuentran contempladas en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador.

(b) El reconocimiento de un AOC de un explotador aéreo extranjero se concederá con una duración limitada que tendrá en cuenta, entre otros, la fecha de validez del AOC que se reconoce. El detalle del reconocimiento (AOCR) se hará a través de una declaración de reconocimiento o un permiso de operación. Dicha declaración o permiso no deberá entrar en conflicto con el AOC y las especificaciones relativas a las operaciones del explotador aéreo extranjero, emitidas por la AAC.

(c) Si el AOC o sus especificaciones relativas a las operaciones de un explotador aéreo extranjero han sido suspendidas, revocadas, canceladas por su AAC o su validez ha sido afectada de manera similar por algunas disposiciones, el explotador aéreo extranjero deberá informar de inmediato y por escrito a la AAC.

(d) El explotador aéreo extranjero efectuará sus operaciones de acuerdo con las reglas de vuelo señaladas en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

(e) El explotador aéreo extranjero efectuará sus operaciones de acuerdo con las normas y métodos recomendados contenidas en el Anexo 1 (Licencias al Personal), en la Parte I (Transporte aéreo comercial internacional-Aviones) o Parte III (operaciones internacionales – Helicópteros) del Anexo 6 (Operación de aeronaves), Anexo 8 (Aeronavegabilidad), Anexo 18 (Mercancías Peligrosas) y Anexo 19 (Gestión de la Seguridad Operacional) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

(f) La Autoridad Aeronáutica venezolana, previo a la autorización del ingreso de un explotador aéreo extranjero, verificará que el Estado del explotador cumple y hace cumplir las normas y métodos recomendados indicados en el párrafo (e) de esta Sección.

Sección 129.7 Certificados de matrícula y de aeronavegabilidad.

(a) Cada aeronave operada por un explotador aéreo extranjero, deberá poseer los correspondientes certificados de matrícula y de aeronavegabilidad válidos y vigentes, emitidos por el Estado de matrícula, así como exhibir las marcas de nacionalidad y matrícula.

(b) Para operar una aeronave hacia y desde el territorio venezolano, el explotador aéreo extranjero deberá cumplir con las limitaciones establecidas en sus tablas de operación sobre pesos máximos certificados prescritos para esa aeronave y para esa operación por el Estado de diseño de la aeronave.

Sección 129.8 Requerimientos del programa de mantenimiento y lista de equipos mínimos (MEL) para aeronaves de matrícula venezolana.

(a) El explotador aéreo extranjero que opere una aeronave de matrícula venezolana fuera del territorio nacional, se asegurará que cada aeronave sea mantenida de acuerdo con un programa de mantenimiento aprobado por la Autoridad Aeronáutica venezolana.

(b) Todo explotador aéreo extranjero señalado en el párrafo (a) de esta Sección, para operar una aeronave de matrícula venezolana con equipos e instrumentos inoperativos, deberá cumplir las siguientes condiciones:

(1) Que exista una lista maestra de equipos mínimos (MMEL) para el tipo de aeronave.

(2) Que el explotador posea una lista de equipos mínimos (MEL) aprobada por la Autoridad Aeronáutica para cada tipo de aeronave, basada en la MMEL.

(3) En los registros técnicos de vuelo de la aeronave se deberá incluir un registro de reportes diferidos, describiendo los equipos e instrumentos inoperativos y la categoría establecida en el MEL.

(4) La aeronave será operada bajo todas las condiciones estipuladas y las limitaciones contenidas en el MEL.

Sección 129.9 Certificados o Licencias de los miembros de la tripulación de vuelo.

(a) Toda persona que actúe como miembro de la tripulación de vuelo, debe poseer un certificado o licencia vigente que cumpla con los requisitos aplicables del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, emitida o convalidada por el Estado de Matrícula de la aeronave, mostrando su capacidad para desempeñar funciones relacionadas con la aeronave que opera, en consecuencia:

(1) Ninguna persona puede actuar como piloto al mando de una aeronave en operaciones de transporte aéreo comercial, si esta persona ha cumplido sesenta y cinco (65) años de edad.

Sección 129.10 Equipos de comunicaciones y navegación.

(a) El explotador aéreo extranjero deberá tener sus aeronaves equipadas, de acuerdo con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables, con equipos de radio comunicaciones adecuadas para mantener comunicaciones con estaciones terrestres y equipos de navegación adecuados para los sistemas instalados a lo largo de la ruta o adyacentes a la misma, en la República Bolivariana de Venezuela.

(b) El equipo de navegación VOR debe ser considerado como indispensable para cumplir con el párrafo (a) de esta Sección, así como un equipamiento de medición de distancia (DME), capaz de recibir e indicar información de distancia de las instalaciones de VOR/DME a ser usadas.

Sección 129.11 Sistema anticolisión y de alerta de tráfico (TCAS/ACAS II).

El explotador aéreo extranjero deberá tener sus aeronaves equipadas con un sistema anticolisión y de alerta de tráfico (TCAS/ACAS II) de acuerdo a lo indicado en la Parte I (Transporte aéreo comercial internacional) del Anexo 6 (Operación de aeronaves) al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Sección 129.12 Reglas y procedimientos de tránsito aéreo.

(a) Los pilotos del explotador aéreo extranjero, deben estar familiarizados con las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables y vigentes; los sistemas de comunicación y de navegación; los procedimientos de control de tránsito aéreo; y otros aplicables en las correspondientes áreas en las que deban transitar u operar dentro del territorio venezolano.

(b) El explotador aéreo extranjero debe establecer procedimientos y verificar la capacidad de sus pilotos, para operar en forma segura de acuerdo a las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas aplicables y vigentes.

Sección 129.13 Seguimiento de vuelo.

(a) El explotador aéreo extranjero debe contar con suficiente personal calificado y el equipo para mantener comunicación bidireccional entre sus aeronaves y estaciones, en los lugares donde la Autoridad Aeronáutica determine que es necesaria la comunicación, de conformidad con el ordenamiento jurídico venezolano.

(b) Cada persona prevista bajo el párrafo (a) de esta Sección, deberá hablar el idioma castellano y cualquier otro idioma requerido para mantener las comunicaciones efectivas con sus aeronaves.

Sección 129.14 Seguridad de la Aviación.

(a) El explotador aéreo extranjero que opere hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela debe desarrollar y aplicar un Programa de Seguridad de Estación, escrito en idioma castellano, que sea adaptado al tipo de operación que se desarrolla en el territorio nacional y que esté aprobado por la Autoridad Aeronáutica venezolana, según lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 108 (RAV 108).

(1) El explotador aéreo extranjero debe designar ante la Autoridad Aeronáutica, un Jefe de Seguridad de Estación, que cumpla con lo establecido en esta Sección, con poder de decisión y quien será el responsable de la seguridad del explotador de aeronaves. La designación debe incluir el nombre del Jefe de Seguridad así como una descripción de la manera en la cual se contactará durante las veinticuatro (24) horas del día.

(2) Los plazos establecidos para la aceptación, modificación y enmienda del Programa de Seguridad de Estación de conformidad con lo establecido en el párrafo (a), serán los mismos plazos establecidos para la aprobación del Programa de Seguridad de la Aviación de los explotadores de aeronaves que operan bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana 108 (RAV 108).

(b) El explotador aéreo extranjero que opere hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela debe elaborar un Plan de Contingencias para las estaciones en las que opere, según lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 108 (RAV 108).

(c) El explotador aéreo extranjero debe cumplir con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 108 (RAV 108) y las demás normas técnicas aeronáuticas establecidas, de acuerdo al tipo de operación que realice.

(d) La Autoridad Aeronáutica procederá a verificar la capacidad técnica para realizar la operación solicitada, conforme a lo señalado en la esta Regulación.

Sección 129.15 Prohibición de fumar.

Para los efectos de la esta Regulación Aeronáutica Venezolana, deben considerarse las disposiciones de prohibición de fumar a las que se hace referencia en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91).

Sección 129.16 Plan de emergencia.

El explotador aéreo extranjero que opere hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela, deberá presentar, para la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, un Plan de Emergencia para las operaciones por cada estación que se le autorice. Dicho instrumento deberá estar acorde con el Plan de Emergencia del aeropuerto donde opere y se adjuntará al Programa de Seguridad y Prevención de Estación.

Sección 129.17 Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea.

El explotador aéreo extranjero deberá cumplir con las normas y métodos recomendados en el Anexo 18 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, las instrucciones técnicas de la OACI y la Regulación Aeronáutica Venezolana 110 (RAV 110) "Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea".

Sección 129.18 Acceso de los Inspectores de la Autoridad Aeronáutica.

(a) El explotador aéreo extranjero deberá permitir a los Inspectores Aeronáuticos de la Autoridad Aeronáutica, el acceso a sus instalaciones y aeronaves, cuando éstos se encuentren en el cumplimiento de sus funciones.

(b) Las inspecciones de las aeronaves en rampa se realizarán de acuerdo con el programa de intercambio de datos de inspecciones de seguridad en rampa (IDISR) del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) de Latinoamérica.

(c) El explotador aéreo extranjero deberá garantizar que toda persona autorizada por la Autoridad Aeronáutica, tenga acceso a cualquiera de sus instalaciones o a los documentos relacionados con sus actividades, incluidas las subcontratadas, a fin de determinar el cumplimiento de esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

Sección 129.19 Control Operacional (Despacho de Vuelo)

(a) El explotador aéreo extranjero deberá demostrar que:

(1) El personal encargado de las operaciones es venezolano y cumple con lo estipulado en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas;

(2) La organización de despacho que propone establecer para las operaciones de transporte aéreo, cumple con lo establecido en las normativas de la República Bolivariana de Venezuela;

(3) El personal de despacho conoce las normas y reglas establecidas por las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas que regulan las operaciones de transporte aéreo;

(4) El personal técnico extranjero, en caso de un despacho a distancia, está certificado por la Autoridad Aeronáutica del país signatario;

(5) Los servicios especializados aeroportuarios, propios o contratados, que prestan el servicio a la empresa, están certificados por la Autoridad Aeronáutica;

(6) Cuenta con la información adicional demostrable, requerida por la Autoridad Aeronáutica para la emisión del permiso operacional.

129.20 Reportes a la Autoridad Aeronáutica venezolana

El explotador aéreo extranjero, deberá remitir a la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, un reporte mensual con todas las ocurrencias que tenga en lo que se refiere a:

(a) Actos de interferencia ilícita o amenaza de bomba;

(b) Mercancías peligrosas;

(c) Pasajeros perturbadores;

(d) Perdidas de equipajes, y otros que afecten la seguridad.

Sección 129.21. Programa de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)

El explotador aéreo extranjero deberá demostrar que posee un programa SMS aprobado por el Estado del Operador y/o Estado de Matrícula.

Sección 129.22 Grabador de datos Digitales (Digital Flight data Recorder)

(a) El explotador aéreo extranjero que opere una aeronave bajo esta Regulación, debe verificar que la aeronave está equipada con uno o más grabadores de datos de vuelo que use un método digital de grabación y almacenaje de datos, así como la lectura de los mismos desde el área de almacenamiento.

(b) El grabador de datos deberá grabar los parámetros requeridos si la aeronave estuviese operada bajo las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas 121 o 135 (RAV 121 o RAV 135) y deberán estar instalados en cumplimiento de los requerimientos de esta Regulación, en las aeronaves.

Sección 129.24 Prohibición de transporte de armas

Ninguna persona podrá portar consigo un arma peligrosa o mortal, ya sea oculta o no, mientras esté a bordo de una aeronave de un transportador aéreo extranjero en el territorio de la República Bolivariana de Venezuela.

APÉNDICE A

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EL PERMISO DE OPERACIÓN Y EXPEDICIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE UN AOC EXTRANJERO

(a) Solicitud de Permiso de Operación y expedición del reconocimiento de un AOC extranjero.

(1) Cada explotador aéreo extranjero que realice o intente realizar operaciones comerciales hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela, deberá cumplir con los requisitos exigidos en esta Regulación. Asimismo, cada explotador aéreo extranjero que requiera un permiso de operación y un Reconocimiento del certificado de explotador de servicios aéreos (AOCR) deberá presentar, en conformidad con los procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, la siguiente documentación:

(i) Copia del designador OACI, certificado de explotador de transporte aéreo y las especificaciones para las operaciones otorgadas por la Autoridad Aeronáutica del Estado del explotador. Se debe traducir al idioma castellano y apostillar el documento emitido por el Estado del Explotador mediante el cual se aprueba el Certificado de Explotador Aéreo y las especificaciones operacionales.

(ii) Una solicitud que señale expresamente lo siguiente:

(A) Nombre, domicilio y base principal del explotador aéreo extranjero.

(B) Tipo de operaciones a realizar.

(C) Rutas aéreas a ser operadas y aeropuertos a utilizar.

(D) Frecuencias de los vuelos a realizar.

(E) Marca, modelo, matrícula y número de serial de la (s) aeronave (s) que utilizará en sus operaciones.

(F) Configuración interior, especificando número de asientos por servicio y clase, y la capacidad de carga.

(iii) Contratos de arrendamiento de aeronaves, cuando correspondan.

(iv) Designación de representante técnico y representante legal de acuerdo con lo establecido en la sección 129.5., así como los poderes otorgados por la empresa aérea a favor de las personas que actuarán como tales en la República Bolivariana de Venezuela.

(v) Certificado de pago de los derechos aeronáuticos correspondientes.

(vi) Identificación de las personas encargadas de la estación en la República Bolivariana de Venezuela.

(vii) Listado de las organizaciones con que realice cualquier acuerdo o contrato de manejo en tierra, mantenimiento, seguridad, o cualquier otro.

(viii) Pólizas de seguro para su debida certificación, conforme a lo establecido en la Circular de Asesoramiento CA-045-001, que se encuentre vigente.

(ix) Copia de los certificados de matrícula y de aeronavegabilidad, otorgados por la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, respecto de las aeronaves con las que el explotador aéreo extranjero operará. Se debe traducir al idioma castellano y apostillar el documento emitido por el Estado del Explotador mediante el cual se otorga los certificados mencionados anteriormente.

(x) Manuales de Operaciones y de Mantenimiento aplicables a la estación, de acuerdo a los procedimientos de la Autoridad Aeronáutica. Se debe traducir al idioma castellano y apostillar el documento emitido por el Estado del Explotador mediante el cual se aprueba los manuales mencionados anteriormente.

(xi) Una Declaración Jurada que indique que toda la información suministrada a la Autoridad Aeronáutica es verdadera y correcta.

(xii) Un Programa de Seguridad de la Aviación de la Estación y el Plan de Contingencias, elaborado por el explotador de aeronave para su uso exclusivo en el territorio de la República Bolivariana de Venezuela, en idioma castellano.

(xiii) Un Plan de Emergencia para las operaciones por cada estación que se le autorice, en idioma castellano.

(b) La solicitud para el otorgamiento del permiso y del Reconocimiento del certificado de explotador de servicios aéreos (AOCR) de cada explotador aéreo extranjero deberá ser enviada a la Autoridad Aeronáutica, por lo menos noventa (90) días antes del comienzo de las operaciones en el territorio venezolano.

(c) Una vez obtenido el permiso de operación y su AOCR, el explotador aéreo extranjero deberá remitir a la Autoridad Aeronáutica, la revisión generada de los puntos (i), (ii) y (iii) para mantener actualizados los documentos requeridos por la misma.

(d) EL explotador aéreo extranjero podrá solicitar la renovación del permiso de operación y AOCR.

(1) El explotador aéreo extranjero que requiera renovar el permiso de operación y su AOCR para las operaciones deberá presentar, los requisitos exigidos en la Sección (a) de este Apéndice en conformidad con los procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

NOTA: Es importante señalar que la traducción al idioma castellano (cuando estos estén redactados en un idioma distinto a éste), para cada uno de los documentos emitidos en el extranjero de carácter público y privado, debe ser hecha por un intérprete público autorizado por el Ministerio con competencia para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz.

APÉNDICE B

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EL PERMISO DE OPERACIÓN PARA EXPLOTADORES AÉREOS EXTRANJEROS EN OPERACIONES NO REGULARES

(a) Los explotadores aéreos extranjeros podrán solicitar autorizaciones específicas para operaciones no regulares ante la Autoridad Aeronáutica venezolana.

(1) El explotador aéreo extranjero que realice o intente realizar operaciones comerciales hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela, deberá cumplir con los requisitos exigidos en esta Regulación.

(2) El explotador aéreo extranjero que requiera un permiso de operación no regular, deberá presentar, de conformidad con los procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, la siguiente documentación:

(i) Carta de solicitud dirigida a la Autoridad Aeronáutica en la cual especifique: motivo de la operación, equipos, ruta, número de vuelo y horarios.

(ii) Poder otorgado por la empresa aérea solicitante, a favor de la persona que actuará como su representante en el territorio venezolano registrado en el Registro Aeronáutico Nacional.

(iii) Descripción de sus equipos de vuelo con indicación de sus características completas, tales como marca, matrícula, configuración interior, especificando número de asientos por servicio o clase y capacidad de carga.

(iv) Copia del Certificado de Operador Aéreo (AOC).

(v) Copia de Especificaciones Operacionales.

(vi) Copia de Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Matrícula de la (s) aeronave (s) a operar.

(vii) Análisis de ruta y pista.

(viii) Copia de Contrato de atención en tierra.

(ix) Acuerdo por escrito (contrato) con una empresa de servicios de seguridad certificada para la atención de la operación en el aeropuerto solicitado. En caso de no existir empresa de servicios de seguridad certificada en el aeropuerto donde se pretenda realizar la operación, el solicitante podrá:

A. Contratar una empresa de servicios de seguridad certificada, independientemente que no tenga la zona de operación incluida en sus Especificaciones Operacionales, para esa solicitud en específico.

B. Transportar en la aeronave a personal calificado en seguridad AVSEC, para lo cual deberá anexar documentación que avale dicha calificación.

(x) En caso de operaciones con aeronaves que tengan una configuración igual o menor a 19 asientos de pasajeros o peso máximo de despegue de 5.700 kg, las medidas de seguridad podrán ser aplicadas por la tripulación, para lo cual deberá anexar documentación que avale su capacitación en AVSEC.

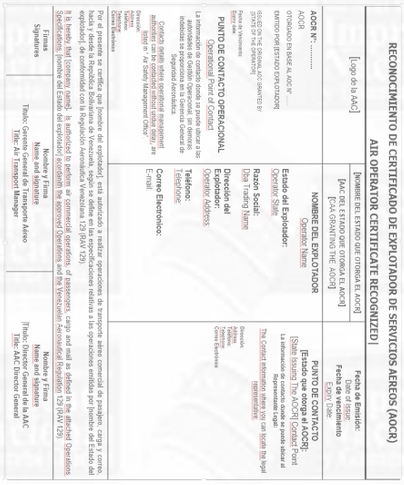
(xi) Pólizas de seguro para su debida certificación, conforme a lo establecido en la Circular de Asesoramiento CA-045-001, que se encuentre vigente.

(xii) Factibilidad de Aeropuerto (Slot), si se trata de solicitudes de vuelos con pasajeros.

(xiii) Pago certificado de los Derechos Aeronáuticos.

APÉNDICE C

FORMULARIO DE RECONOCIMIENTO DE UN AOC EXTRANJERO (AOCR)



RECONOCIMIENTO DE CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS (AOCR)

AIR OPERATOR CERTIFICATE RECOGNIZED

[Logo de la AAC]

[NOMBRE DEL ESTADO QUE OTORGA EL AOCR]

[AAC DEL ESTADO QUE OTORGA EL AOCR]

[CAA GRANTING THE AOCR]

AOCR N°: .....

AOCR

OTORGADO EN RAZÓN AL AOC N°

ISSUED ON THE GROUND OF AOC N°

EMITIDO POR ESTADO EXPLOTADOR

ISSUED BY THE OPERATOR STATE

Fecha de Vencimiento:

Expiry Date:

NOMBRE DEL EXPLOTADOR

Operator Name:

Estado del Explotador:

Operators State:

Razón Social:

Doa Trading Name

Dirección del Explotador:

Operators Address:

Teléfono:

Telephone:

Correo Electrónico:

E-mail:

PUNTO DE CONTACTO

[Estado que otorga el AOCR]

[State that issued the AOCR]

La autoridad de Gestión Operacional, es ante la cual el explotador puede dirigirse para obtener la Representación Legal

The Contact Information for the operator to obtain the legal representation

Dirección:

Address:

Teléfono:

Telephone:

Correo Electrónico:

E-mail:

PUNTO DE CONTACTO OPERACIONAL

Operational Contact Point

La autoridad de Gestión Operacional, es ante la cual el explotador puede dirigirse para obtener la Representación Legal

The Operational Authority is the one to which the operator can address to obtain the Legal Representation

Contact details where operational assessment and inspection can be performed (as listed in "a" Safety Management Office)

Seguridad Aeronáutica

Aeronautical Safety

Dirección:

Address:

Por el presente se certifica que (nombre del explotador) está autorizado a realizar operaciones de transporte aéreo comercial de pasajero, carga y correo hacia y desde la República Bolivariana de Venezuela, según se define en las especificaciones mínimas a las operaciones emitidas por (nombre del Estado del explotador) de conformidad con la Regulación Aeronáutica Venezolana 129 (RAV 129)

We hereby certify that [name of the operator] is authorized to conduct commercial air transport operations of passengers, cargo and mail to and from the Bolivarian Republic of Venezuela, as defined in the Minimum Operations Specifications issued by the [name of the State of the operator] in accordance with the Venezuelan Aeronautical Regulation 129 (RAV 129)

Firmas

Signatures

Nombre y Firma

Name and signature

Título: Gerente General de Transporte Aéreo

Title: Air Transport Manager

Nombre y Firma

Name and Signature

[Título: Director General de la AAC

Title: CAA Director General]

RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" y demás normas técnicas aplicables.

SECCIÓN 139.2 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

(a) **Definiciones:** Los términos y expresiones indicados a continuación que figuran en esta Regulación, tendrán los siguientes significados:

Actividad Crítica: Toda actividad dentro de la operación y mantenimiento de un aeródromo relacionada a:

(1) Procedimientos del Manual de Aeródromo aceptado por la Autoridad Aeronáutica (AA); o

(2) Procesos integrantes del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional SMS del aeródromo; o

(3) Otras tareas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la RAV 14, RAV 114 y RAV 139.

Actuación Humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeródromo: Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeródromo Certificado: Aeródromo a cuyo explotador se le ha otorgado un certificado de explotador de aeródromo.

Aeropuerto: Todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y carga en el tráfico aéreo. Todo aeródromo que a juicio de las autoridades competentes del Estado, posee instalaciones suficientes para ser consideradas de importancia en la aviación civil.

Análisis de riesgos: Mecanismo del sistema de gestión de la seguridad operacional, que se emplea para evaluar el riesgo (combinación de la gravedad de un suceso o riesgo y la probabilidad de que ocurra) que plantea un conjunto particular de circunstancias. Se utiliza para comparar el resultado del análisis con el

resultado previsto de una norma, con el objeto de encontrar una solución que no disminuya el nivel de seguridad operacional por debajo de lo previsto.

Autoridad Aeronáutica: Autoridad de un Estado contratante de la OACI, a cargo entre otras funciones, de la regulación y control de la aviación civil y la administración del espacio aéreo. En el territorio nacional, el organismo encargado de esta responsabilidad es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

Autoridades competentes: Dependencias o funcionarios de un Estado contratante encargado de velar por la aplicación y cumplimiento de las leyes y reglamentación del mismo, que tenga relación con algún aspecto de esta regulación.

Avión Crítico: El tipo de avión que impone las mayores exigencias a los elementos pertinentes de la infraestructura físicas y de las instalaciones para las cuales está destinado el aeródromo.

Certificación: Procedimiento por el cual la AA actuando en ejercicio de sus competencias reconoce mediante documento público, que una persona, servicio; producto o proceso, opera o se ejecuta en torno a una actividad aeronáutica conforme a los requisitos exigidos.

Certificado de Explotador de Aeródromo: Certificado otorgado por la AA de conformidad con las normas aplicables a la explotación de aeródromos.

Circular de Asesoramiento: Documento emitido por la Autoridad Aeronáutica que tiene como finalidad ampliar información, aclarar o servir como guía a los administrados en relación con el contenido y cumplimiento de la normativa técnica dictada por la Autoridad Aeronáutica.

Desviación: Es un Método alterno para el cumplimiento de la normativa aeronáutica, propuesto por los administrados, cuya finalidad es satisfacer un requisito establecido en la normativa técnica, a través de aplicación de un procedimiento alternativo soportado por una evaluación técnica y legal, incluido el análisis de riesgo, que garantice niveles aceptables de seguridad operacional,

cuya posibilidad de aplicación ha sido prevista en la normativa técnica. Para su aplicación es necesaria la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Estudio Aeronáutico: Proceso de análisis de los efectos adversos sobre la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas, que enumera las medidas de mitigación y clasifica el impacto de la aplicación de estas medidas en aceptables o inaceptables.

Estudio de Compatibilidad: Estudio realizado por el operador/explotador de aeródromo a fin de abordar la cuestión de las repercusiones de la introducción de un tipo o modelo de avión que resulta nuevo para el aeródromo. Es posible incluir en el estudio de compatibilidad una o varias evaluaciones de la seguridad operacional.

Evaluación de la seguridad operacional: Un elemento del proceso de gestión de riesgos de un SMS que se utiliza para evaluar las preocupaciones de seguridad operacional que surgen, entre otras causas, de las desviaciones respecto de las normas y reglamentaciones aplicables, los cambios identificados en un aeródromo o cuando se plantea cualquier otra preocupación de seguridad operacional.

Explotador de aeródromo: Toda persona, organismo o empresa, pública o privada, que posee un certificado para explotar un aeródromo debidamente otorgado por la Autoridad Aeronáutica.

Exención: Es la Autorización de carácter excepcional, otorgada por parte la Autoridad Aeronáutica, a favor de los sujetos de aplicación de la normativa técnica emitida por ésta, mediante la cual se exonera, por un lapso determinado, el cumplimiento de una norma sublegal o parte de ella, con base a una evaluación técnica y legal, incluido el análisis de riesgo, que permite garantizar la seguridad operacional. Su instrumentación requiere la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Información sobre la seguridad operacional: Datos sobre seguridad operacional procesados, organizados o analizados en un determinado contexto a fin de que sean de utilidad para fines de gestión de la seguridad operacional.

Infraestructura del Aeródromo: Elementos físicos e instalaciones conexas del aeródromo.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-GDA-135-13 de fecha 10 de mayo de 2013, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 129 (RAV 129) "Certificación de Operaciones de Explotadores Aéreos Extranjeros Hacia y Desde la República Bolivariana de Venezuela y Explotadores Extranjeros con Aeronaves de Matrícula Venezolana", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.099 Extraordinario, de fecha 23 de mayo de 2013.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-130-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 47 *ejusdem,* que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo al Certificado de Explotador de Aeródromo y Aeropuerto, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 139 (RAV 139)
CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

SECCIÓN 139.1 APLICABILIDAD

Esta regulación aeronáutica venezolana (RAV) establece los requerimientos y procedimientos para abordar el proceso de certificación y operación de aeródromos terrestres para:

(a) Los aeródromos abiertos al uso público donde se realicen operaciones de transporte aéreo comercial internacional;

(b) Los aeródromos abiertos al uso público donde se realicen operaciones de transporte aéreo comercial nacional; y

(c) Los aeródromos que no se encuentren comprendido en los párrafos anteriores, y cuyo operador o propietario así lo desee, con el objeto de garantizar la seguridad, regularidad y eficiencia de las instalaciones, servicios, equipos, y procedimientos operacionales, conforme a la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV-14 "Diseño de Aeródromos",

Inspección Técnica: Verificación visual o por instrumentos del cumplimiento de las especificaciones técnicas relativas a la infraestructura y las operaciones del aeródromo.

Manual del Aeródromo: Manual que forma parte de la garantía de la seguridad operacional en una solicitud de un certificado de explotador de aeródromo, que incluye el texto necesario según los requisitos de certificación establecido en Regulación Aeronáutica Venezolana 139 y los procedimientos que utilizará en personal operacional del aeródromo en la ejecución de sus obligaciones.

NOTAM: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

Operador de Aeródromo: Persona natural o jurídica, de derecho público o privado, nacional o extranjera, a la que se le ha otorgado, aún sin fines de lucro, la explotación comercial, administración, mantenimiento y funcionamiento de un aeródromo.

Personal clave: Personal identificado por el operador/explotador de aeródromo y declarado en el manual de aeródromo que realiza actividades críticas para la operación y el mantenimiento del aeródromo

Personal de Operaciones: Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

Plan de emergencia del aeródromo: Procedimientos por los que se coordinan las actividades de los servicios del aeropuerto con las de otros organismos de las poblaciones circundantes que puedan ayudar a responder a una emergencia que ocurra en el aeródromo o en sus cercanías.

Principios relativos a factores humanos: Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humanos y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Procedimiento: Método utilizado o modo de acción para el logro de un objetivo previamente definido.

Proceso de certificación de aeródromo: Se refiere al conjunto de acciones y fases sucesivas llevadas a cabo por la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana Venezuela, con el fin de dar fe; mediante la expedición de un Certificado, que el explotador de un aeródromo es competente para garantizar que el aeródromo, su espacio aéreo correspondiente y los procedimientos de explotación son seguros para el uso de las aeronaves, además que es capaz de cumplir con las normas Nacionales e Internacionales pertinentes.

Promulgación: Acción de notificar formalmente información oficial a la comunidad de la aviación.

Publicación de información aeronáutica (AIP). Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

Riesgo de seguridad operacional: La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Seguridad operacional: Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Sistema de gestión de la seguridad operacional: Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendimiento de cuenta, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios.

Supervisión de la seguridad operacional: Función desempeñada por la Autoridad Aeronáutica para garantizar que las personas y las organizaciones que llevan a cabo una actividad aeronáutica cumplan las leyes y las Regulaciones Aeronáutica Venezolana relacionadas con la seguridad operacional.

Vigilancia de la seguridad operacional: Actividades mediante las cuales la Autoridad Aeronáutica verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorias, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la funciones establecidas, al nivel de competencia y seguridad operacional.

(4) ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AA	Autoridad Aeronáutica
AD	Aeródromo
AGA	Aeródromos y ayudas terrestres
AIM	Gestión de Información Aeronáutica
AIP	Publicación de Información Aeronáutica
AIS	Servicio de Información Aeronáutica
AP	Aeropuerto
ATCA	Área de Trabajo de Certificación de Aeródromos
ATS	Servicio de Tránsito Aéreo
CDC	Carta de Declaración de Cumplimiento
CEA	Certificado de Explotador de Aeródromo
CA	Circular de Asesoramiento
IA	Inspector de Aeródromo
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
MA	Manual de Aeródromo
MSMS	Manual de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional
NOTAM	Aviso a los aviadores
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
OLS	Superficie Limitadora de Obstáculos
PEA	Plan de Emergencia del Aeródromo
RAV	Regulación Aeronáutica Venezolana
SEI	Salvamento de Extinción de Incendios
SSEI	Servicio de Salvamento de Extinción de Incendio
SMS	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional
SS0	Vigilancia de la Seguridad Operacional

SECCIÓN 139.3 NORMAS GENERALES

(a) Ningún operador/explotador de aeródromo, debe operar un aeródromo de uso público donde se hayan autorizado operaciones de transporte aéreo comercial regular nacional e internacional, si no cuenta con un Certificado de Explotador de Aeródromo y las condiciones operacionales aceptadas por la AA como lo establece esta Regulación.

(b) Los operadores de aeródromo, que tenga la comercialización, administración, mantenimiento y funcionamiento de un aeródromo Internacional, y no se encuentren certificados, deben presentar ante la AA, un plan para iniciar el proceso de certificación, en un lapso no mayor a 180 días, a partir de la entrada en Vigencia de la presente Regulación.

(c) Los operadores de aeródromos, que tenga la comercialización, administración, mantenimiento y funcionamiento de un aeródromo que cuente con operaciones de transporte aéreo comercial nacional, y no se encuentren certificados, deben presentar ante la AA, un plan para iniciar en proceso de certificación, en un lapso no mayor a un año, a partir de la entrada en Vigencia la presente Regulación.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe considerar, previo a la elaboración de la solicitud formal de certificación, evaluar si existen otras leyes o reglamentos en el Estado que abarquen asuntos como la protección del medioambiente, aspectos territoriales, sanitarios u otros, que quizá requieran la aprobación de una autoridad competente en estos sectores, cuando corresponda. Los procesamientos de la expresión de interés deben incluir, cuando corresponda, referencias a las entidades competentes del Estado para obtener su autorización con la documentación necesaria, como el estudio de consecuencias ambientales llevado a cabo por el solicitante.

SECCIÓN 139.4 RESPONSABILIDADES COMPARTIDAS

(a) Cuando el operador/explotador de aeródromo no sea responsable de proveer algunos servicios en el aeródromo, detallados en el alcance de la certificación aplicable al aeródromo, en este caso, debe determinar claramente en el Manual de Aeródromo, para cada uno de los elementos, qué tipo de coordinación y procedimientos se han establecido para los casos en que son varias las partes interesadas responsables.

(b) Como parte de la implementación del SMS, de interfaces y responsabilidades compartidas, el operador/explotador de aeródromo debe asegurarse de que todos los usuarios del aeródromo, incluidos los explotadores de aeronaves, las agencias de servicios especializado y otras organizaciones que realizan en el aeródromo de forma independiente, actividades relativas al despacho de vuelos o aeronaves, cumplan los requisitos de seguridad operacional de su SMS.

(c) El operador/explotador de aeródromo, debe establecer cartas de acuerdo u otro mecanismo con: los explotadores de aeronaves; los servicios de navegación aérea (en sus diferentes especialidades); los servicios especializados de aeronaves en tierra, y todas las partes interesadas que contribuyan al desarrollo de las actividades aeronáuticas y a la mejora continua de la seguridad operacional, aceptable a la AA.

CAPÍTULO B

CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMO

SECCIÓN 139.5 GENERALIDADES

Este Capítulo contiene disposiciones relativas al proceso de certificación y vigilancia permanente. Se han elaborado principios y procedimientos generales que se deben seguir a fin de asistir a los operadores/explotadores de aeródromos en el cumplimiento de sus obligaciones en materia de seguridad operacional.

SECCIÓN 139.6 ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN

(a) El alcance de la certificación abarca todas las especificaciones pertinentes establecidas en el marco normativo aplicable al aeródromo (RAV 14 y RAV 114), aceptable a la AA.

(b) El alcance de la certificación incluye, como mínimo, los siguientes temas:

(1) el cumplimiento de la infraestructura del aeródromo respecto de las regulaciones aplicables al diseño y las operaciones que el aeródromo prevé ofrecer;

(2) los procedimientos operacionales y su aplicación cotidiana, si procede, respecto de:

(i) datos y presentación de informes del aeródromo;

(ii) la coordinación con elementos de los servicios de la navegación aérea: servicio de tránsito aéreo (ATS), servicio de información aeronáutica (AIS) y Servicio técnico de radio ayudas;

(iii) acceso al área de movimientos;

(iv) plan de emergencias del aeródromo;

(v) salvamento y extinción de incendios (SEI);

(vi) inspección del área de movimientos;

(vii) mantenimiento del área de movimientos;

(viii) condiciones meteorológicas peligrosas;

(ix) ayudas visuales y sistemas eléctricos del aeródromo;

(x) seguridad operacional durante obras en el aeródromo;

(xi) dirección en la plataforma;

(xii) seguridad operacional en la plataforma;

(xiii) vehículos en el área de movimientos;

(xiv) gestión del peligro que representa la fauna silvestre;

(xv) obstáculos;

(xvi) traslado de aeronaves inutilizadas;

(xvii) operaciones con poca visibilidad; y

(3) los siguiente manuales, planes y programas:

(i) manual de aeródromo:

(ii) manual del sistema de gestión de la seguridad operacional;

(iii) plan de emergencia de aeródromo;

(iv) plan de traslado de aeronaves inutilizada.

(v) programa de gestión del peligro que representa la fauna silvestre (WHMP).

(vi) programa de inspección y mantenimiento del aeródromo;

(vii) programa de instrucción para el personal de operaciones, mantenimiento y seguridad operacional del aeródromo; y

(viii) otros manuales requerido por la AA.

(4) Implementación y cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) respecto de la normativa aplicable.

(5) Creación e implementación de los comités y equipos de trabajos de aeródromo:

(i) Comité de gestión del peligro que representa la fauna silvestre;

(ii) Comité de coordinación del plan de emergencia;

(iii) Comité de la seguridad operacional;

(iv) Equipo de seguridad operacional en pista (RST); e

(6) Implementación del formato global de la condición del estado de la pista (GRF).

(i) En el manual de aeródromo se debe describir y anexar, para cada aeródromo certificado, toda la información relativa a lo establecido en la sección 139.6 (a) (b), en relación con el sitio del aeródromo, las instalaciones, los servicios, el equipo, los procedimientos operacionales, la organización y la gestión, incluido su implementación del SMS, y los planes, programas y comité de equipo de trabajo que contribuyan a la mejora continua de la seguridad operacional del aeródromo.

SECCIÓN 139.7 PROCESO DE CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) Toda persona natural o jurídica que pretenda operar/explotar un aeródromo en el territorio nacional, debe solicitar por escrito a la AA, la expresión de interés de inicio del Proceso de Certificación.

(b) Para que el solicitante, obtenga el Certificado de Explotador de Aeródromo otorgado por la AA, debe culminar satisfactoriamente las cinco (5) fases del proceso de certificación establecida en el **Apéndice A "Proceso de Certificación"**, de la presente Regulación.

(c) Las fases del proceso de certificación que debe cumplir el operador de aeródromo se describen a continuación:

(1) **Fase I – Expresión de Interés (Pre aplicación):** expresión de interés de un solicitante de obtener el Certificado de Explotador Aeródromo.

(2) **Fase II - Solicitud Formal:** el solicitante del Certificado de explotador de aeródromo debe presentar para la aprobación de la AA, una solicitud formal que incluye el formulario prescrito en el Adjunto B del Apéndice A de la presente Regulación, cronograma de eventos, copia digital o en físico del manual de aeródromo, y otros documentos solicitado por la AA en el Apéndice A, sección A1.2 (b) (1).

(3) **Fase III - Evaluación de la Solicitud Formal:** Análisis y aceptación del Manual de Aeródromo y demás documento presentado en la Fase II.

(4) **Fase IV – Verificación en el terreno:**

(i) El alcance de la verificación en el terreno abarca los temas incluidos en el manual de aeródromo;

(ii) El operador de aeródromo debe garantizar que las operaciones del aeródromo se realizan con eficacia de conformidad con las Regulaciones y los procedimientos aplicables que se describen el en manual de aeródromo; y

(iii) La verificación del SMS en el terreno se centra en los componentes requeridos para el otorgamiento del certificado y, si procede, abarca todos los demás requisitos de un SMS.

Nota 1.— Los componentes mínimos del SMS que deben estar operativos antes de que se otorgue el certificado figuran en el Apéndice A, sección A1.2 (d) (6).

(iv) Se verificará las mejoras realizadas a la infraestructura, equipos y servicios del aeródromo de acuerdo a la inspección en el terreno realizadas durante el proceso de certificación.

(5) **Fase V – Otorgamiento del Certificado de Explotador de Aeródromo:**

(i) A reserva de las disposiciones en la sección 139.7 (c) (2) (3), la AA puede aprobar la solicitud y aceptar y/o aprobar el manual de aeródromo presentado, y otorgar el Certificado de Explotador de Aeródromo (CEA) al solicitante.

(ii) Antes de otorgar el CEA, la AA se debe cerciorar que:

(A) el solicitante y su personal tienen la competencia y la experiencia necesaria para explotar y mantener adecuadamente al aeródromo;

(B) el manual del aeródromo preparado y presentado conjuntamente con la solicitud formal por el solicitante, contenga toda la información requerida en la presente Regulación;

(C) las instalaciones, servicios, y equipos del aeródromo se ajustan a las normas establecidas en las Regulaciones Aeronáutica Venezolana, RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" (si aplica), y la presente Regulación;

(D) los procedimientos de operación del aeródromo tienen satisfactoriamente en cuenta la seguridad operacional de las aeronaves; y

(E) en el aeródromo esta implementado un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional aceptable.

(iii) La AA podrá negar el Certificado de Explotador de Aeródromo, en aquellos casos en los que el solicitante incumpla con los requisitos señalados en esta Sección y notificará al solicitante por acto motivado las razones de tal negativa, de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos.

(iv) El explotador de aeródromo certificado estará sujeto a la vigilancia permanente de la seguridad operacional que la AA planifique para asegurarse del cumplimiento establecido para mantener el certificado de aeródromo y las condiciones de operación, lo que incluye el examen periódico del Manual de Aeródromo, para verificar la situación de sus enmiendas y que la información que figura en ellos permanezca correcta.

Nota: en el Apéndice A de la presente Regulación se describen los procedimientos y requisitos para cumplir cada fase del proceso de certificación de aeródromo.

(6) **Promulgación del Certificado de Explotador de Aeródromo:**

(i) cuando se cumpla lo establecido en la sección 139.7 y el Apéndice A, de la presente Regulación, la AA solicitará al servicio de información aeronáutica la promulgación de las condiciones certificadas y de operación del aeródromo,

y la información requerida en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

(ii) La AA mantendrá un registro de Certificado de aeródromos anualmente en el formato establecido en el Adjunto 4 del Apéndice A de la presente regulación.

(d) La AA, podrá suspender el proceso de certificación de aeródromo cuando el solicitante no cumpla con:

(1) los tiempos acordados para culminar cada fase del proceso;

(2) la notificación para solicitar prorroga antes de vencerse el tiempo acordado para iniciar cada fase del proceso;

(3) la entrega del plan de acciones correctiva de las constataciones encontradas en la fase IV del proceso;

(4) entrega de los documentos solicitado incluyendo el manual de aeródromo; y

(5) los procedimientos mínimos requerido en la presente Regulación.

SECCIÓN 139.8 APROBACIÓN DE LAS CONDICIONES CERTIFICADAS DEL AERÓDROMO

Cuando el operador/explotador de aeródromo haya completado satisfactoriamente el proceso de certificación, incluyendo la evaluación e inspección del aeródromo con los planes de acciones correctivas y convenidas las medidas de mitigación conforme al procedimiento establecido por la AA, se aprobará las condiciones para el tipo de uso del aeródromo.

SECCIÓN 139.9 VIGENCIA DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO (CEA)

(a) El CEA emitido bajo esta Regulación Aeronáutica Venezolana, tendrá una vigencia de cinco (05) años, salvo que sea suspendido o revocado por la AA, o su titular renuncie a la prestación del servicio que motivó su otorgamiento; en cualquiera de los casos el certificado debe ser devuelto a la AA conjuntamente con las condiciones certificadas y de operación.

(b) La vigencia del CEA, según el caso, comenzará a partir de la fecha de su expedición, pudiendo ser prorrogable, siempre que el Explotador de Aeródromo demuestre:

(1) haber cumplido satisfactoriamente con los servicios que se derivan de la explotación del aeródromo;

(2) haber optimizado la calidad de los servicios prestados en el aeródromo;

(3) haber solicitado la Renovación del CEA, como se establece en la sección 139.10;

(4) y acepte las nuevas condiciones que establezca la AA, en beneficio del servicio y de la seguridad operacional; y

(5) que por situaciones no imputable a su responsabilidad se interrumpa el proceso de renovación del CEA, motivado a:

(i) desastres naturales con consecuencias graves que afecten las operaciones y el tráfico aéreo en el aeródromo, como por ejemplo; movimientos sísmicos, derrumbes, tsunami, tormentas, entre otros;

(ii) declaración de emergencia sanitaria por situación de salud pública que afecte a la actividad aeronáutica a nivel mundial, como por ejemplo, pandemia por causa de un virus o bacteria, entre otros.

(iii) haber ocurrido cambio del titular del operador/explotador de aeródromo.

(6) la prórroga del CEA solicitada por el explorador de aeródromo tendrá una vigencia de un (1) año y se mantendrán las condiciones certificadas establecidas en la fecha de expedición del certificado vencido, y la AA aprobará la prorroga si las condiciones descritas en la sección 139.10 (b) se mantiene.

SECCIÓN 139.10 RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO (CEA)

(a) El explotador de aeródromo, titular de un CEA, debe comunicar por escrito a la AA, la intención de renovar su certificado, con una anticipación no inferior a un (1) año antes de la fecha de vencimiento del certificado vigente, de modo que puedan adoptarse medidas adecuadas para dicho trámite.

(b) Para la renovación del CEA el explotador de aeródromos debe:

(1) mantener el manual de aeródromo y sus anexos actualizados;

(2) mantener el plan maestro actualizado, si en el aeródromo se han realizado cambios en las características físicas y estructurales;

(3) tener implementado el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);

(4) cumplir con lo establecido en la Sección 139.7 (c) (4) y el apéndice A "Proceso de certificación" de la presente Regulación.

(5) Presentar ante la AA, la declaración de cumplimiento e incluir el Plan de Acciones Correctivas de las No Conformidades detectadas en las auditorias e inspecciones.

SECCIÓN 139.11 CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO PROVISIONAL

(a) La AA podrá otorgar un CEA provisional al operador/explotador de aeródromo solicitante del proceso de certificación de aeródromo, o al nuevo titular propuesto de un certificado de aeródromo que cumpla con lo previsto en la Sección 139.13 de la presente Regulación, si la AA se ha cerciorado, de que:

(1) Se haya completado el procedimiento de solicitud de otorgamiento o transferencia de dicho certificado; y

(2) El otorgamiento de un certificado provisional es de interés del Estado y no perjudica la seguridad operacional, estableciendo claramente cuáles son las limitaciones operacionales en caso de que existan, y cuál será el plazo concedido para levantar las mismas.

(b) Un CEA provisional otorgado con arreglo a la sección 139.11 (a) expirará en:

(1) La fecha en que el CEA definitivo se otorga o la fecha de expiración especificada en el certificado provisional; tomándose la primera de ambas fechas;

(2) Por decisión de la AA; y

(3) En ningún caso podrá exceder de doce (12) meses de vigencia, desde la fecha de expedición.

SECCIÓN 139.12 RENUNCIA AL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

Cuando el explotador de aeródromo titular de un CEA, renuncie a la prestación del servicio que motivó el otorgamiento del Certificado, debe comunicar por escrito a la AA, con una anticipación de 15 días hábiles a la fecha en que se prevé renunciar y devolver el certificado de modo que se pueda adoptar medidas adecuadas para su divulgación.

SECCIÓN 139.13 TRANSFERENCIA DE UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) La AA evaluará la solicitud de transferencia de un CEA, cuando la administración, operación, mantenimiento del aeródromo se transfiere de un explotador de aeródromo a otro operador.

(b) La AA podrá aprobar, dar su consentimiento y expedir un CEA de transferencia a un nuevo titular, cuando:

(1) el titular del CEA notifica por escrito a la AA, por lo menos 15 días hábiles, antes del cese de su explotación del aeródromo, e indicará la fecha especificada en el aviso;

(2) el titular del CEA notifica por escrito a la AA, el nombre del nuevo titular propuesto;

(3) el nuevo titular propuesto debe solicitar por escrito a la AA, dentro de los cuarenta (40) días hábiles antes de que el titular actual del CEA cese la explotación del aeródromo, que dicho certificado sea transferido al nuevo titular; y

(4) se satisfagan los requisitos establecidos en la presente reglamentación con respecto al nuevo titular.

(c) Si el operador/explotador aeródromo propuesto para la trasferencia de CEA, no cumple con los requisitos establecidos en esta Regulación, en cuanto a la competencia y estándares operacionales, el operador solicitante debe elaborar un Plan de Acciones Correctiva (PAC) para optar a iniciar el proceso de certificación.

(d) Cuando el nuevo operador/explotador de aeródromo cumpla satisfactoriamente los requisitos de operar y mantener los estándares de seguridad, la AA podrá otorgar un nuevo CEA al operador/explotador de acuerdo al proceso establecido en la presente Regulación.

(e) Para que el nuevo operador/explotador de aeródromo inicie las operaciones, mantenimiento y explotación del aeródromo, la AA podrá otorgar un CEA provisional, cuando se haya cerciorado que el nuevo operador/explotador se encuentra en condiciones de mantener adecuadamente las operaciones y el mantenimiento del aeródromo sin que ocurran variaciones significativa a la que tenía el explotador de aeródromo saliente, en nuevo explotador debe:

(1) mantener las instalaciones, servicios y equipos en cumplimiento con lo establecido en la presente Regulación;

(2) el personal de operaciones, mantenimiento y seguridad operacional permanezcan en sus funciones y puestos o pueden ser remplazado por personas calificadas y con experiencias;

(3) que el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional permanezca funcionando con un personal calificado, y que se genere una evaluación de la gestión de cambio; y

(4) que en el manual de aeródromo se generen los cambios relacionado con el nuevo operador/explotador de aeródromo.

SECCIÓN 139.14 SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) A reserva que se hayan cumplidos satisfactoriamente con los requisitos establecidos en la sección 139.7 (c), la AA podrá suspender o revocar del Certificado de Explotador de Aeródromo cuando el titular, no le notifica con antelación los siguientes aspectos:

(1) la solicitud de intención de renovar el CEA, como se establece en la sección 139.10;

(2) cuando hayan cambios de la propiedad o administración del aeródromo;

(3) cualquier cambio que altere las condiciones certificadas descrita en el CEA;

(4) cuando se detecten acciones o decisiones que pongan en riesgo la seguridad operacional de las aeronaves; y

(5) cuando no se cumpla con lo establecido en la sección 139.7 (c) (5).

(b) La suspensión solo será levantada cuando la seguridad operacional del aeródromo sea garantizada y resulte aceptada por la AA.

SECCIÓN 139.15 ENMIENDA DE UN CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) El explotador de un aeródromo certificado debe establecer un procedimiento para solicitar a la AA la enmienda del CEA.

(b) El explotador de un aeródromo debe iniciar el procedimiento de enmienda y/o actualización del CEA cuando:

(1) la AA haya otorgado un certificado de explotador de aeródromo antes de la fecha de entrada en vigencia las enmiendas realizadas a las Regulaciones Aeronáutica Venezolana: RAV 14 "Diseño de Aeródromo", RAV 114 "Operaciones de Aeródromo", RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" si aplica, y la presente Regulación;

(2) hay un cambio en la razón social y domicilio del explotador;

(3) hay un cambio en las condiciones certificadas y de operación en el aeródromo;

(4) hay un cambio en el uso del aeródromo;

(5) hay un cambio en la infraestructura del aeródromo;

(6) hay un cambio en los límites del aeródromo; o

(7) cuando el explotador del aeródromo lo solicite.

(c) El explotador de un aeródromo certificado debe solicitar por escrito a la AA, la enmienda de CEA incluyendo la descripción de las causas que motiva la modificación, y adjuntar una evaluación de la seguridad operacional como parte de la gestión del cambio.

CAPÍTULO C

MANUAL DE AERÓDROMO

SECCIÓN 139.16 GENERALIDADES

(a) El operador/explotador de aeródromo certificado o que haya presentado una solicitud formal de certificación debe constar con un

(b) manual de aeródromo aceptado/aprobado por la AA de conformidad con lo establecido en la presente Regulación.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe:

(1) Disponer de un manual impreso y/o digital firmado por el titular del CEA;

(2) Mantener el manual del aeródromo vigente, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Apéndice B, de la presente Regulación; y

(3) Mantener en el aeródromo, al menos una copia completa y actualizada del manual de aeródromo aprobado, disponible para su inspección por la AA.

(d) El manual de aeródromo debe ser presentado en un solo volumen con los anexos requerido en el apéndice B, de la presente Regulación.

(e) El operador/explotador de aeródromo se debe cerciorar que cada disposición del manual de aeródromo sea apropiada para una operación en particular y efectuar las modificaciones y adiciones que considere necesaria.

SECCIÓN 139.17 ALCANCE DEL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) En el manual de aeródromo se debe enunciar la finalidad, sus objetivos y las normas generales que especifiquen el modo en que deberán emplearlo el personal operacional y otras partes interesadas.

(b) El manual de aeródromo debe:

(1) contener los datos aeronáuticos del aeródromo, la información general del operador, describir la estructura operacional y de gestión del aeródromo, como se establece en el Apéndice B, de la presente Regulación.

(2) ser el medio por el cual el personal de operaciones, mantenimiento y seguridad operacional del aeródromo obtiene la información necesaria relativa a sus obligaciones y responsabilidades en materia de la seguridad operacional, incluida la información y las instrucciones respecto a las normas especificadas en las Regulaciones en materia de aeródromo.

(3) describir los servicios y las instalaciones, los procedimientos operacionales y las restricciones vigentes del aeródromo.

SECCIÓN 139.18 PREPARACIÓN DEL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe preparar e implementar un manual de aeródromo.

(b) El manual de aeródromo requerido por la AA, a los fines de dar cumplimiento a lo establecido a esta Regulación debe:

(1) ser presentado de forma impresa para su aprobación y física y/o digital para su aplicación;

(2) estar firmado por el ejecutivo responsable del operador y aprobado por la AA.

(3) Estar en un formato y encuadernado que facilite la preparación, revisión y manipulación por parte de los usuarios del manual.

(4) contar con un sistema para registrar la vigencia de las páginas y las enmiendas de las mismas, incluyendo una página para registrar las revisiones o enmiendas; y

(5) estar organizado de forma que facilite la revisión, evaluación y la aceptación y aprobación por parte de la AA.

(c) El manual de aeródromo se debe mantener de manera íntegra, con un control de sus páginas foliadas y no debe alterarse ninguna información recogida en sus documentos sin antes ser notificada a la AA.

SECCIÓN 139.19 DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe proporcionar a la AA un ejemplar completo y actualizado del manual de aeródromo en formato físico y digital.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe conservar un ejemplar completo y actualizado del manual de aeródromo en:

(1) la oficina del ejecutivo responsable del aeródromo;

(2) la oficina principal del explotador de aeródromo, si no está emplazada en el aeródromo.

(3) En la dependencia que administra y mantiene la vigencia del manual.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe suministrar las partes aplicables del manual de aeródromo al personal responsable de realizar las actividades en el aeródromo, en especial en las dependencias de operaciones, mantenimiento, seguridad operacional y las partes interesadas que intervienen en el plan de emergencia del aeródromo.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe poner el manual de aeródromo a disposición del inspector aeronáutico de aeródromo de la AA, a efecto de inspección y/o auditoría.

SECCIÓN 139.20 CONTENIDO DEL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) El manual de aeródromo debe estar estructurado y contener como mínimo, lo establecido en el Capítulo 2, Apéndice B "Manual de Aeródromo", de la presente Regulación.

(b) El manual de aeródromo debe estar estructurado de manera que contenga los anexos requerido en la sección 139.7 (b), de la presente Regulación.

(c) El manual de aeródromo debe contener las responsabilidades que se atribuyen a otras partes interesadas del aeródromo deben identificarse y enumerarse claramente.

(d) El manual de aeródromo debe contener la información sobre el modo en que se aplicarán y administrarán de forma segura los procedimientos operacionales.

(e) El manual de aeródromo debe reflejar con precisión el requerimiento de la implementación del SMS del aeródromo, y anexar el Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (MSMS), donde se defina cómo se debe medir el rendimiento respecto a las metas y los objetivos de la seguridad operacional, como lo establece la RAV 5, "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional".

SECCIÓN 139.21 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo certificado debe actualizar o enmendar el manual de aeródromo, siempre que sea necesario, para mantener la exactitud de la información registrada.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un procedimiento que defina claramente la responsabilidad de mantener actualizado y la precisión del manual de aeródromo que incluya un registro de las enmiendas que contenga:

(1) número de la enmienda;

(2) descripción de la enmienda;

(3) fecha que se realizó la enmienda;

(4) fecha de entrada en vigor la enmienda; y

(5) aprobación de la enmienda.

(c) El operador/explotador del aeródromo debe actualizar o enmendar el manual de aeródromo cuando:

(1) en el aeródromo hayan cambios: organizacional, estructural, física o en las condiciones certificadas;

(2) la AA haya enmendado las Regulaciones Aeronáutica Venezolana en materia de aeródromo;

(3) requiera mejorar el contenido del manual; y

(4) en acuerdo con la AA, se realicen enmiendas con arreglos a lo encontrado en las inspecciones y auditoria de la seguridad operacional.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe remitir a la AA, las enmiendas o actualizaciones del manual de aeródromo, para su aceptación/aprobación, de acuerdo con los requisitos de vigilancia permanente.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un mecanismo o método, que se pueda demostrar, mediante el cual se permita que todo el personal operacional del aeródromo tenga acceso a las partes pertinentes del manual actualizado.

Nota: *cuando se utilice un medio electrónico de distribución, el operador/explotador de aeródromo debería establecer un método o mecanismo para dar seguimiento a las enmiendas y asegurarse de su recepción.*

SECCIÓN 139.22 NOTIFICACIÓN DE CAMBIOS AL MANUAL DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un procedimiento para notificar a la AA, los cambios en el manual de aeródromo, entre la aceptación del mismo y el inicio de la Fase IV de demostración e inspección del proceso de certificación.

(b) El titular de un CEA, debe notificar por escrito los cambios que requiera realizar al manual de aeródromo, a fin de obtener la aceptación/aprobación.

(c) El operador/explotador de aeródromo es el responsable que los cambios en el manual de aeródromo sea notificado a la AA, y esté conforme con la información publicada en el AIP.

CAPÍTULO D

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

SECCIÓN 139.23 CUMPLIMIENTO DE LA NORMA Y MÉTODOS

(a) El operador/explotador de aeródromo titular de un CEA, tiene la obligación de:

(1) garantizar la seguridad, regularidad y eficiencia de las operaciones en el aeródromo;

(2) brindar las facilidades a los inspectores de la AA para realizar auditorías de seguridad operacional, así como otras inspecciones y pruebas cuando sean requeridas;

(3) responsabilizarse de las notificaciones e informes que se prescriban; y

(4) garantizar que el personal de operaciones, mantenimiento, seguridad operacional, SSEI y partes interesadas estén familiarizado con el manual y la aplicación de sus procedimientos.

(b) El operador/explotador de aeródromo es el responsable de elaborar y mantener actualizado el manual de aeródromo y asegurarse de que el personal apropiado tenga acceso a él.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe cumplir con lo prescrito en el manual de aeródromo, conforme a las normas establecidas en las Regulaciones Aeronáutica Venezolana en materia de aeródromo y otros documentos relacionados, que sean aceptables por la AA.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe cumplir las normas y métodos especificados en las RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" (si aplica), y todas las condiciones aprobadas en el CEA en cumplimiento de la presente Regulación.

(e) El operador/explotador de aeródromo deberá considerar, previo a la elaboración de la solicitud formal de certificación, evaluar si existen otras leyes o regulaciones en el Estado que abarquen asuntos como la protección del medioambiente, aspectos territoriales, sanitarios u otros, que requieran la aprobación de una autoridad competente en estos sectores, cuando corresponda. Los procesamientos de la expresión de interés deben incluir, cuando corresponda, referencias a las entidades competentes del Estado para obtener su autorización con la documentación necesaria.

(f) El operador/explotador de Aeródromo debe garantizar, que los servicios de seguridad de la aviación que se presten en el aeródromo, se ajusten a lo establecido en la RAV 107 "Seguridad de la Aviación Civil en los Aeródromos y Aeropuertos".

(g) El operador/explotador del Aeródromo debe garantizar, implementar y mantener en funcionamiento un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, de acuerdo a lo establecido en la RAV 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional".

(h) El operador/explotador de Aeródromo debe garantizar que los servicios especializados en tierra que se presten a los operadores aéreos en el aeródromo, cumplan con lo establecido en la RAV 111 "Operaciones en Plataforma, Certificación y Operaciones de Los Servicios Especializados Aeroportuarios"

(i) El operador/explotador de Aeródromo tiene la obligación de notificar por escrito de forma oficial a la AA, cuando hayan reemplazos en el Personal Clave declarado en el Manual de Aeródromo, incluyendo su nombramiento.

SECCIÓN 139.24 COMPETENCIA Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL OPERACIONAL DEL AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe designar a un ejecutivo responsable, que tenga la autoridad para garantizar que las actividades de seguridad operacional puedan financiarse y llevar a cabo en conformidad con los requisitos establecidos en las RAVs.

(b) El operador/explotador de Aeródromo debe emplear un número adecuado de personal calificado e idóneo para realizar todas las actividades críticas para la operación y el mantenimiento del aeródromo.

(c) El operador/explotador de Aeródromo se debe asegurar que el personal que realiza las actividades críticas de operación, mantenimiento y seguridad operacional del aeródromo sea competente y haya sido entrenado para realizar las tareas asignadas.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe designar a un ejecutivo responsable, con la autoridad para garantizar que todas las actividades de seguridad operacional puedan financiarse y llevarse a cabo de conformidad con los requisitos aplicables. El ejecutivo responsable debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional efectivo.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe someter a la AA para su aceptación e incluir en el Manual de Aeródromo, el personal clave que realiza las actividades críticas para la operación, el mantenimiento y la seguridad operacional del aeródromo, el cual dependerá del tamaño y complejidad de las operaciones del aeródromo, tales como:

(1) Encargado de área de operaciones;

(2) Encargado del área de mantenimiento de las características físicas;

(3) Encargado del área de mantenimiento del sistema eléctrico;

(4) Encargado del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio; y

(5) Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.

(f) El operador/explotador de aeródromo debe definir en el Manual de Aeródromo la responsabilidad de cada miembro del personal en lo que respecta a la seguridad operacional.

(g) El operador/explotador de aeródromo debe establecer e implementar un programa para capacitar y actualizar la competencia del personal que realizan las actividades criticas de operación y mantenimiento del aeródromo conforme a lo establecido en la Regulaciones Aeronáutica Venezolana, RAV 14 "Diseño de aeródromos" y RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", y documentos relacionados a esta Regulación que contiene métodos y procedimientos aceptables.

(h) El operador/explotador de Aeródromo debe mantener un registro de todo el entrenamiento completado para cada individuo conforme a esta Sección que incluya, como mínimo, una descripción y fecha del entrenamiento recibido. Se debe mantener tales archivos durante el período que la AA lo establezca.

(i) El operador/explotador de Aeródromo debe mantener al alcance del personal operacional y administrativo las Regulaciones Aeronáutica Venezolana y documentos referenciales en materia de aeródromo y de otras especialidades para que se mantengan actualizados y puedan tomar acciones acorde con las normas establecidas.

(j) El operador/explotador de aeródromo debe establecer una biblioteca física o digital, que contenga todos los documentos normativos y de orientación para que el personal que realiza las actividades críticas y administrativa realice las consulta necesaria para realizar las tareas de acuerdo a las normas establecidas.

(k) El operador/explotador de aeródromo debe tener un mecanismo para capacitar a todo el personal que tiene acceso a las áreas de movimiento y áreas de seguridad que cumplen tareas conforme a los requisitos del manual de aeródromo y los requisitos de este Capítulo.

(l) El operador/explotador de Aeródromo debe implementar un programa de instrucción en seguridad operacional que asegure que el personal que tiene acceso al área de movimiento, cuente con la instrucción y competencias necesarias para cumplir con sus funciones en el marco del SMS.

(m) El operador/explotador de aeródromo debe establecer e implementar un plan de instrucción anual que debe estar acorde a los requerimientos establecidos en el programa de instrucción.

SECCIÓN 139.25 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL AERÓDROMO

(a) A reserva de las directrices establecidas por la AA, el titular de un CEA, debe operar y mantener el aeródromo con arreglo a los procedimientos establecidos en el Manual Aeródromo aceptado o aprobado por la AA.

(b) Para garantizar la seguridad operacional de las aeronaves, la AA puede transmitir al operador/explotador de Aeródromo directrices escritas que lleven a modificar los procedimientos establecidos en el Manual Aeródromo.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe garantizar el mantenimiento adecuado y eficiente de las instalaciones del aeródromo.

(d) El operador/explotador de Aeródromo debe equipar al personal con los recursos suficientes para cumplir con los requisitos establecidos en este Capítulo.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe mantener una reserva de repuestos conforme a los servicios e instalaciones del aeródromo, con el fin de atender la situación y sustituir inmediatamente los componentes del sistema que se deteriore.

(f) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un acuerdo operacional con el proveedor del Servicio de Navegación Aérea para cerciorarse de que estén disponibles servicios de tránsito aéreo correspondiente al aeródromo. La coordinación debe abarcar otros sectores relacionados con la seguridad operacional, como el servicio de información aeronáutica (AIS), los servicios de tránsito aéreo (ATS) y las autoridades meteorológicas designadas y los organismos de seguridad.

SECCIÓN 139.26 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) El explotador de Aeródromo poseedor de un CEA, debe:

(1) Establecer e Implementar un sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) para el aeródromo acorde a los requisitos dispuesto en la RAV 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional" y RAV 114 "Operaciones de Aeródromos".

(2) Cumplir con el plan de implementación del SMS aceptado por la AA.

(3) Cumplir y hacer cumplir que todas las actividades en el aeródromo con relación a la operación, vuelos o abastecimiento de aeronaves se lleven a cabo con seguridad y vigilará dicho cumplimiento.

(4) Exigir a todos los usuarios del aeródromo que cumplan con el plan de implementación del SMS del aeródromo como se establece en la RAV 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional".

(5) Informar a la AA inmediatamente sobre todo accidente, incidente, defecto o falla que pueda tener repercusiones en la seguridad de las operaciones aéreas de conformidad con las regulaciones aplicable.

(6) Asegurarse que todos los usuarios del aeródromo, incluyendo a los explotadores con base fija, las agencias de servicios especializados de escala y otras organizaciones que realicen actividades de forma independiente en el aeródromo con relación al despacho de los vuelos o abastecimiento de aeronaves, se ajusten a los requisitos establecidos en su SMS.

(7) Coordinar con todos los usuarios del aeródromo, incluidos los explotadores de aeronaves, agencias de servicios de escala, proveedores de servicios de navegación aérea y otras partes interesadas, para que cooperen en el programa para promover la seguridad operacional del aeródromo y el uso seguro del mismo, informando inmediatamente sobre todo accidente, incidente, defecto o falla que pueda tener repercusiones en la seguridad, para contribuir con la recopilación de sucesos de seguridad operacional y sus datos correspondientes de manera completa y precisa.

(b) El operador/explotador de aeródromo como parte de su SMS debe establecer un sistema Gestión de Cambio, que deben:

(1) Contar con procedimientos para identificar cambios y examinar las repercusiones de esos cambios en las operaciones del aeródromo, los cuales pueden consistir en cambios de procedimientos, equipos, infraestructura y operaciones especiales.

(2) Efectuar evaluación de la seguridad operacional a fin de identificar peligros y proponer medidas de mitigación a los riesgos asociados para todos los cambios que tengan repercusiones en las operaciones del aeródromo.

(3) Efectuar estudio de compatibilidad entre la operación de un avión, la infraestructura y las operaciones en el aeródromo, cuando en el aeródromo se dé cabida a un avión que sobrepase

las características certificadas del aeródromo, y complementar con evaluaciones de la seguridad operacional, necesarias para definir e implementar medidas apropiadas para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional, durante la operación.

SECCIÓN 139.27 AUDITORÍAS E INSPECCIONES INTERNAS Y NOTIFICACIÓN SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL POR EL OPERADOR/EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un programa y organizar auditorías del sistema de gestión de la seguridad operacional, incluyendo inspecciones a las instalaciones y equipos del aeródromo.

(b) Las auditorías internas realizadas por el personal de seguridad operacional del operador/explotador de aeródromo deben abarcar las propias funciones de la organización y los registros e informes deben ser preparados, firmados, resguardados y mantenidos para cuando la AA lo solicite.

(c) El operador/explotador de aeródromo deben programar y organizar auditorías e inspecciones externas para evaluar otros usuarios, incluyendo a los operadores aéreos, a las agencias de servicios especializados en tierra, y otras organizaciones que trabajen en el aeródromo, como se establece en la sección 139.28 (a) (5).

(d) El operador/explotador de aeródromo se debe asegurar que los informes de auditorías e inspecciones internas y externas, incluyendo el informe sobre las instalaciones, servicios y equipo del aeródromo, sean preparados por el personal de seguridad operacional adecuadamente calificados.

(e) El explotador de aeródromo debe garantizar que en la elaboración y operación del SMS se tomen medidas apropiadas respecto a la seguridad operacional del aeródromo.

SECCIÓN 139.28 INSPECCIONES ESPECIALES

(a) El operador/explotador de aeródromo debe establecer e implementar un procedimiento de inspección de aeródromo para garantizar la seguridad operacional de las operaciones aéreas en el aeródromo.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe inspeccionar las zonas pavimentadas y no pavimentadas, según lo exija las circunstancias:

(1) tan pronto como sea posible después de cualquier accidente o incidente de aeronave.

(2) durante y después de cualquier período de construcción o reparación de instalaciones o equipo del aeródromo que resulte crítico para la seguridad de las operaciones de aeronaves; y

(3) en cualquier momento en que existan en el aeródromo condiciones que puedan afectar la seguridad operacional de las operaciones aéreas.

SECCIÓN 139.29 NOTIFICACIONES E INFORME

(a) El operador/explotador de aeródromo debe establecer un procedimiento en el manual de aeródromo, para cumplir el requisito de notificar e informar a la AA, al control de tránsito aéreo, a los servicios de información aeronáutica y a los pilotos, dentro de los límites de tiempo especificados en las Regulaciones Aeronáutica Venezolana.

(b) Notificación de errores u omisiones en las publicaciones de la Gestión de Información Aeronáutica (AIM):

(1) El operador/explotador del aeródromo debe examinar al recibir, todas las publicaciones de información aeronáutica (AIP), suplementos (AIP), avisos a los aviadores (NOTAM), boletín de información previa al vuelo y circulares de información aeronáutica, entre otros documentos expedidos por los servicios de Gestión Información Aeronáutica (AIS/AIM), y notificar a la AA toda información inexacta que en ellos figuren y se relacione con el aeródromo.

(2) El operador/explotador del aeródromo se debe asegurar que las informaciones publicadas en los documentos descritos en la sección 139.21 (b) (1), sean correctas y cónsonas con lo promulgado en el manual de aeródromo.

(c) Previa notificación de cambios planificados a las instalaciones, equipo, nivel del servicio del aeródromo:

(1) El operador/explotador del aeródromo debe notificar a la AA por escrito con suficiente antelación, conforme a los requerimientos del AIM, antes de efectuar cualquier cambio previsto a la instalación, equipos y nivel de servicio en el aeródromo, y que afecte la exactitud de la información que figure en las publicaciones AIS indicadas en la sección 139.21 (b).

(2) Cuando el operador/explotador del aeródromo suministre datos aeronáuticos y cartográficos del aeródromo se debe asegurar que cumplan con los requisitos de exactitud e integridad que se establece en el Capítulo 2, del Apéndice A, de la RAV 14 "Diseño de Aeródromos".

(d) Asunto que exigen notificaciones inmediatas. El explotador del Aeródromo debe notificar inmediatamente a la AA, al AIS y ATS del aeródromo, todo detalle de las circunstancias siguientes acerca de las cuales tenga conocimiento:

(1) Obstáculos, obstrucciones y peligros:

(i) Toda penetración de un objeto en una superficie limitadora de obstáculos relacionada con el aeródromo; y

(ii) La existencia de cualquier obstrucción o condición peligrosa que afecte la seguridad operacional de la aviación en el aeródromo o en sus inmediaciones.

(2) Nivel de servicio: Una reducción del nivel de servicio en el aeródromo establecido en cualquiera de las publicaciones del AIS indicada en la sección 139.21 (b) (1).

(3) Área de movimiento: El cierre de cualquier parte del área de movimiento.

(4) Cualquier otra condición que pudiera afectar la seguridad operacional en el aeródromo.

SECCIÓN 139.30 CONTROL Y ELIMINACIÓN DE OBSTRUCCIONES DENTRO DEL AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe eliminar de la superficie del aeródromo todo elemento que constituya una obstrucción y cuya presencia pueda resultar peligrosa, a menos que una evaluación de la seguridad operacional determine lo contrario.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe señalizar e iluminar, de acuerdo a lo establecido en la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", cualquier obstrucción que se encuentre en la superficie del aeródromo, y cuya presencia pueda resultar peligrosa.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe eliminar sustancias y objetos extraños (FOD) en el área de movimiento, de acuerdo a lo establecido en la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos".

SECCIÓN 139.31 AVISOS DE ADVERTENCIA

El operador/explotador de aeródromo debe ser responsable de colocar avisos que se requieran en las áreas de movimiento del aeródromo para advertir la presencia de cualquier riesgo potencial tanto para personas, operaciones de las aeronaves y tránsito vehicular

SECCIÓN 139.32 VIGILANCIA PERMANENTE DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

(a) El explotador de aeródromo certificado estará sujeto a la vigilancia permanente de la seguridad operacional establecida por la AA, para asegurarse del cumplimiento del CEA y de las condiciones de operación, que incluye el examen periódico del Manual de Aeródromo, para verificar que su contenido se ajuste a la verificación en el terreno.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe confirmar que tiene conocimiento cuando sea notificado por la AA del plan de vigilancia y supervisión para el aeródromo.

(c) La AA podrá realizar inspecciones sin previo aviso en el aeródromo, en las cuales se aplicaran la misma metodología de las actividades programadas.

(d) El operador/explotador de aeródromo debe facilitar el acceso a la vigilancia permanente, planificada o no, por la AA, para:

(1) realizar inspección a las instalaciones, servicios y equipos del aeródromo;

(2) revisar los documentos y registros de los procedimientos aplicados; y

(3) verificar la implementación del sistema de la seguridad operacional.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe remitir a la AA, en el plazo convenido, un Plan de Acciones Correctiva (PAC), para resolver los hallazgos y no conformidades, que incluya la medidas de mitigación a aplicarse mientras las medidas correctivas se ejecuten, luego de cada auditoría o inspección de la seguridad operacional de la AA.

(f) El operador/explotador de aeródromo debe cumplir con los plazos y medidas preventivas y correctivas establecidas en el PAC, aceptado por

la AA, producto de las inspecciones técnicas verificación en el terreno y la vigilancia permanente realizada por la AA.

(g) Cuando las medidas correctivas establecidas por el operador/explotador no son adecuadamente implementada, la AA podrá establecer una mayor vigilancia.

(1) Cuando la AA decide aumentar la vigilancia de la seguridad operacional, se notificará por escrito al operador/explotador de aeródromo:

(i) que se encuentra bajo mayor vigilancia, describiendo los temas en cuestión;

(ii) los motivos por lo se lleva a cabo una mayor vigilancia; y

(iii) las medidas que se requiere del operador/explotador de aeródromo.

(2) Mediante la vigilancia aumentada:

(i) la AA tomará medidas apropiadas de vigilancia respecto a los temas que llevaron a la mayor vigilancia; y

(ii) se hará un seguimiento minucioso de la implementación de las acciones o medidas correctivas establecidas por el operador/explotador de aeródromo.

(3) Las medidas que se llevan a cabo al realizarse mayor vigilancia por parte de la AA, son las mismas que en situaciones normales, pero son más exhaustivas y abordan todos los temas en cuestión.

(h) Cuando el operador/explotador de aeródromo incumpla con las medidas preventivas y correctivas establecidas en el PAC, y los resultados de la vigilancia implementada por la AA, demuestre que la seguridad operacional se encuentra en potenciales peligros, se podrá:

(1) Solicitar al explotador de aeródromo emendar el CEA con las nuevas condiciones del aeródromo;

(2) Suspender o revocar el CEA:

(3) Suspender la designación de aeropuerto internacional;

(4) Restringir operaciones, horario de operación, entre otros; y

(5) Aplicar sanciones administrativas.

CAPÍTULO E

EXENCIONES Y DESVIACIONES

En los aeródromos existentes, donde por condiciones o características físicas sea imposible cumplir con alguna norma, el operador/explotador del aeródromo debe realizar una evaluación de la seguridad operacional o estudio aeronáutico, para evaluar las consecuencias de las exenciones o desviaciones respecto a la norma técnica y presentar posibles soluciones que garanticen la seguridad de las operaciones aéreas del aeródromo, dichos estudios debe ser sometido a la aprobación de la AA, y será incluido en el CEA, como se establece en el Apéndice A, Adjunto C, sección III, del modelo del CEA, de la presente Regulación, y notificado a la Gestión de Información Aeronáutica (AIS/AIM) para su publicación.

SECCIÓN 139.33 GENERALIDADES

(a) Cuando el aeródromo no satisfaga los requisitos establecidos en las Regulaciones Aeronáutica Venezolana: RAV 14 "Diseño de Aeródromos"; RAV 114 "Operaciones de Aeródromos"; RAV-214 "Diseño y Operación de Helipuertos"; RAV 139 "Certificación de Aeródromo" y RAV 5 "Sistema de Gestión de Seguridad Operacional", el operador/explotador de aeródromo debe solicitar por escrito las exenciones o desviaciones necesarias.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe adjuntar en la solicitud de exención o desviación respecto a la norma, una evaluación de la seguridad operacional o un estudio aeronáutico, donde se determine las condiciones y los procedimientos operacionales que sean necesarios para el cumplimiento del nivel equivalente establecido por la AA.

(c) La exención y desviación están sujeta al cumplimiento por el operador/explotador de aeródromo de las condiciones y procedimientos especificados en la normativa técnica y el CEA que resulten necesarios para mantener el nivel de seguridad operacional determinado por la AA.

(d) El operador/explotador de Aeródromo debe asegurarse que los resultados de las exenciones o desviaciones, de las evaluaciones de seguridad operacional o estudios aeronáuticos se divulguen en:

(1) el manual del aeródromo (anexo);

(2) la sección IV del Certificado de Explotador de Aeródromo; y

(3) el AIP.

(e) El operador/explotador de Aeródromo debe solicitar el procedimiento de exención o desviación de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 11 (RAV 11).

SECCIÓN 139.34 EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

(a) El operador/explotador de aeródromo debe implementar un SMS, aceptable a la AA y que, como mínimo:

(1) Identifique los peligros para la seguridad operacional;

(2) Garantice que se apliquen las medidas correctivas necesarias para mantener la seguridad operacional;

(3) Cuente con disposiciones para el control permanente y la evaluación periódica de la seguridad operacional alcanzada; y

(4) Procure la mejora continua de la seguridad operacional general del aeródromo.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe realizar una evaluación de la seguridad operacional para determinar las preocupaciones de seguridad operacional originada, entre otras cosas, por desviaciones de las normas especificadas en las regulaciones aplicables, cambios en un aeródromo o casos en que surgen cualquier otro problema de la seguridad operacional.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe tener en cuenta en el proceso de evaluación de la seguridad operacional la participación de todas las partes interesadas afectadas, por un problema de la seguridad operacional, un cambio o una desviación de la norma por parte del aeródromo.

(d) Para la elaboración de una evaluación de la seguridad operacional, se debe tener en consideración lo establecido en los documentos relacionados de la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" y RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" y en la presente Regulación.

(e) El operador/explotador de aeródromo debe efectuar el análisis técnico que justifique la desviación sobre la base de que puede lograrse por otros medios un nivel equivalente de seguridad.

(f) La AA se reservará el derecho de otorgar un certificado sujeto a ciertas condiciones y procedimientos que ha de cumplir el operador/explotador de aeródromo al evaluar los resultados.

(g) La AA puede imponer al operador/explotador de aeródromo medidas apropiadas inmediatas, si procede, hasta que se adopten medidas para eliminar o mitigar los motivos de las desviaciones.

SECCIÓN 139.35 COMPATIBILIDAD DE AERÓDROMO

(a) El operador/explotador de aeródromo debe realizar un estudio de compatibilidad de aeródromos a fin de abordar la cuestión de las repercusiones de la introducción de un tipo o modelo de avión que exceda las características del aeródromo a certificar o certificado.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar un estudio de compatibilidad conjunto entre las partes interesadas afectadas, entre ellas, los explotadores de aeronaves, las agencias de servicios especializados en tierra y los diversos servicios del proveedor del servicio de navegación aérea (PSNA).

(c) El operador/explotador de aeródromo cuando elabore un estudio de compatibilidad debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

(1) las características físicas de los aviones;

(2) las características operacionales de los aviones; y

(3) las características físicas del aeródromo.

(d) Un estudio de compatibilidad de aeródromo puede contar con una o más evaluaciones de seguridad operacional.

SECCIÓN 139.36 ESTUDIO AERONÁUTICO

(a) Un estudio aeronáutico tiene como objetivo el análisis de un problema aeronáutico para determinar posibles soluciones y seleccionar la que resulte aceptable sin que afecte negativamente la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas.

(b) Un estudio aeronáutico puede realizarse cuando las normas de aeródromo establecidas en las regulaciones en materia de aeródromo, no pueden satisfacerse como resultado de desarrollo o ampliaciones o la presencia de obstáculos. Dicho estudio se emprende

con mayor frecuencia durante la planificación de un nuevo aeropuerto o durante la certificación de un aeródromo existente.

(c) Un estudio aeronáutico puede contar con una o más evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.

APÉNDICE A

PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMO

A1.1. GENERALIDADES

(a) El operador/explotador de aeródromo para ser acreedor de un Certificado de Explotador de Aeródromo debe cumplir con los requisitos solicitado por la AA, en la presente Regulación.

(b) El operador/explotador de aeródromo debe demostrar que cuenta con la capacidad y es competente para ser acreedor del Certificado de Explotador de Aeródromo de acuerdo a lo establecido en el conjunto de regulaciones en materia de aeródromo y ayudas terrestre.

A1.2. FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

(a) **Fase I: Expresión de Interés (Pre-Aplicación):**

(1) En esta fase el solicitante debe presentar ante la AA los siguientes requisitos:

(i) Oficio de solicitud de expresión de interés para iniciar el proceso de certificación;

(ii) Formulario completo de Expresión de Interés (Pre-Aplicación), al proceso de Certificación, establecido en el Adjunto A del presente Apéndice; y

(iii) Certificado del pago o exoneración autorizada por la AA, de los derechos aeronáutico correspondiente a la Fase I del proceso de Certificación.

(2) La AA luego de recibir y validar los recaudos, establecido en A1.2 (a) (1) del presente Apéndice, notifica por escrito al solicitante la fecha de la reunión, en las instalaciones de la AA, para iniciar el proceso de certificación del aeródromo.

(3) En la reunión acordada con el operador de aeródromo solicitante, la AA expone detalladamente:

(i) la presentación del líder y equipo que llevará a cabo el proceso de Certificación;

(ii) la metodología del proceso de certificación;

(iii) la normativas aplicable al desarrollo del proceso;

(iv) publicaciones y documentos técnicos aplicables;

(v) condiciones operacionales del aeródromo, según la vigilancia realizada por la AA;

(vi) los requisitos que debe presentar para iniciar la Fase II del proceso de certificación de explotador de aeródromo;

(vii) acuerdo de la fecha de inicio de la Fase II; y

(viii) acuerdo con el operador de aeródromo solicitante, para realizar Seminario de inducción al Proceso de Certificación en las instalaciones del operador y garantizar la logística al equipo de inspectores, y deben participar todas las dependencias y partes interesadas del aeródromo.

(4) la AA podrá realizar inspecciones técnicas a fin de evaluar que el aeródromo cumpla con los requisitos mínimos de las regulaciones en materia de aeródromo y ayudas terrestres para iniciar el proceso de certificación y que el operador pueda mejorar las condiciones del aeródromos antes que finalice el proceso de certificación

(5) Al finalizar la reunión inicial, la AA debe elaborar una minuta o Acta, donde se indiquen los temas tratados y acordados con el operador de aeródromo solicitante.

(6) el seminario de inducción acordado con el operador de aeródromo solicitante debe contener los siguientes temas:

(i) Marco Jurídico del proceso de certificación;

(ii) Proceso de certificación;

(iii) Manual de Aeródromo, estructura y contenido;

(iv) Peligro que representa la fauna silvestre;

(v) Medio Ambiente;

(vi) Plan de Respuesta a la Emergencia del aeródromo;

(vii) Plan de traslado de aeronave inutilizada;

(viii) Seguridad operacional del aeródromo;

(ix) Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS); y

(x) Cualquier otra información que se considere necesaria.

(7) El operador de aeródromo podrá solicitar a la AA, efectuar visitas técnicas de orientación, y debe asumir los resultados para la elaboración de la carta de cumplimiento, cronograma de eventos y manual de aeródromo.

(8) En el caso de aeródromos que se encuentran operativos, la AA puede efectuar inspecciones técnicas, a fin de verificar que el aeródromo cumple con los requisitos, en materia de infraestructura, superficies limitadoras de obstáculos, ayudas visuales y no visuales y equipo del aeródromo, los servicios SEI, la gestión del peligro que representa la presencia de la fauna, y cualquier otra situación que altere la seguridad operacional del aeródromo.

(9) La AA debe notificar por escrito al operador de aeródromo, la aprobación de la Fase I, y el acuerdo establecido para iniciar la Fase II.

(b) **Fase II: Solicitud Formal del Certificado de Explotador de Aeródromo:**

(1) El operador de aeródromo debe solicitar por escrito a la AA, en la fecha acordada en la Fase I, el inicio de la Fase II, que debe incluir los siguientes requisitos:

(i) Certificado del pago o exoneración autorizada por la AA, de los derechos aeronáutico correspondiente a esta fase;

(ii) Formulario de "Solicitud Formal del Certificado de Explotador de Aeródromo", establecido en el Adjunto B del presente Capitulo;

(iii) Registro Mercantil de la persona Jurídica que cumple funciones como operador/explotador de aeródromo;

(iv) Acta constitutiva del operador/explotador de aeródromo;

(v) Actas de entrega y convenios de transferencia administrativa, si aplica;

(vi) Registro de propiedad o documento de concesión de los terrenos del aeródromo;

(vii) Estudio Económico-Financiero del solicitante;

(viii) Poder o documento equivalente que acredite la representación de la persona que realiza la solicitud;

(ix) Síntesis curricular del ejecutivo responsable y del personal clave del operador/explotador de aeródromo;

(x) Cronograma de Eventos para el cumplimiento de las fases del proceso de certificación;

(xi) Declaración de cumplimiento inicial de las Regulaciones Aeronáutica Venezolana aplicables al proceso de certificación de aeródromo.

(xii) Manual de Aeródromo con sus anexos, incluyendo el manual del SMS;

(xiii) Programa de instrucción para el personal técnico de operaciones, mantenimiento y seguridad operacional;

(xiv) Estudio Ecológico;

(xv) Presentar el Plan Maestro Actualizado; y

(xvi) Cualquier otro documento que, a juicio de la AA, se le exija expresamente.

(2) El operador de aeródromo podrá solicitar a la AA, efectuar visitas técnicas de orientación al aeródromo o reuniones en las instalaciones de la AA, para tratar situaciones concernientes al proceso de certificación.

(3) La AA, luego de haber comprobado que el solicitante haya entregado completo los documentos requeridos en esta fase, debe notificar por escrito al operador de aeródromo, la aprobación de la Fase II, y el inicio de la Fase III.

(c) **Fase III: Evaluación de la documentación presentada en la solicitud formal.**

(1) En esta Fase los Inspectores de Certificación de Aeródromos inician el análisis y evaluación de todos los documentos y Manuales recibidos. Si se hallara cualquier discrepancia con las normas o prácticas de operación, el Manual o el documento será devuelto al solicitante para su corrección, a través de una comunicación y un informe de la evaluación, estableciendo en ella el tiempo para solventar la misma.

(2) El operador/explotador de aeródromo debe presentar el pago o la exoneración otorgada por la AA, de los derechos aeronáuticos, luego de haber recibido la notificación del inicio de la fase III.

(3) La revisión y evaluación de los Manuales, carta de cumplimiento, cronograma de eventos y demás documentos, presentada por el explotador de aeródromo en la solicitud formal, deben satisfacer:

(i) los requisitos establecidos en la presente regulación, la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" y la RAV 214 "Diseño y operaciones de Helipuertos", si aplica; y

(ii) el manual del SMS, con lo establecido en la RAV 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional".

(4) Durante la evaluación de la documentación recibida, la AA puede encontrar errores u omisiones, en cuyo caso emitirá un oficio, incluido el informe de revisión, al aspirante indicándole las correcciones e inclusiones que debe hacer en la documentación y el tiempo que dispondrá para ello.

(5) Una vez culminada la revisión e incluidas todas las modificaciones en la documentación, la AA emitirá un oficio de culminación de la Fase III, con la aceptación del manual de aeródromo y la fecha de inicio de la Fase IV Evaluación de las Instalaciones, Equipos y Servicios del aeródromo.

(d) **Fase IV: Verificación en el Terreno:**

(1) El operador/explotador de aeródromo debe presentar el pago o la exoneración otorgada por la AA, de los derechos aeronáuticos correspondiente a esta fase.

(2) El operador/explotador de aeródromo debe demostrar en la verificación en el terreno que las operaciones del aeródromo se realizan con eficacia y de conformidad con lo establecido en la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" y RAV 214 "Diseño y Operaciones de Helipuertos" (si aplica), y los procedimientos aplicables que se describen en el manual de aeródromo.

(3) El cumplimiento del operador/explotador del aeródromo se evalúa mediante

(i) Inspecciones técnicas de la infraestructura y equipos del aeródromo respecto a los requisitos relativos a las operaciones previstas;

(ii) Evaluación del manual de aeródromo y la documentación de soporte y la aceptación de las secciones pertinentes sobre seguridad operacional;

(iii) La verificación en el terreno de la estructura organizacional, los procedimientos y el SMS del operador/explotador de aeródromo basado en el contenido del manual de aeródromo; y

(iv) La verificación de las competencias y experiencia del personal clave del operador/explotador de aeródromo.

(4) El operador/explotador de aeródromo debe cumplir los requisitos de certificación, a efectos que se verifique:

(i) los datos administrativos del aeródromo;

(ii) los datos y características físicas del aeródromo;

(iii) las instalaciones y equipos;

(iv) los servicios y procedimientos operacionales;

(v) los planes y programas del aeródromo;

(vi) verificar los requisitos mínimos del sistema de gestión de la seguridad operacional; y

(vii) efectuar las pruebas de campo.

(5) Cuando el operador/explotador de aeródromo no sea responsable directo de algunas de las actividades comprendidas en el alcance de la certificación, la verificación en el terreno debe permitir asegurar que exista una coordinación apropiada entre el operador de aeródromo y las demás partes interesadas, y que las mismas se encuentren en concordancia con los procedimientos detallados en el Manual de Aeródromo.

(6) El operador/explotador del aeródromo debe contar, como mínimo, con los siguientes elementos del SMS:

(i) Política de seguridad operacional: políticas de seguridad operacional respaldada por el directivo responsable que refleje el compromiso de la organización con la seguridad operacional;

(ii) Estructura organizacional del operador/explotador de aeródromo, donde se incluya la designación del Ejecutivo responsable y un gerente o personal clave de seguridad operacional;

(iii) El operador explotador debe asegurar que el gerente o personal clave de seguridad operacional no esté ligado a ninguna tarea operacional relativa a la seguridad operacional del aeródromo. La estructura del SMS se debe adaptar a los criterios de independencia del gerente de seguridad operacional.

(iv) La capacidad y la competencia del explotador de aeródromo a fin de garantizar el compromiso y responsabilidad del personal clave con respecto a la seguridad operacional del aeródromo.

(v) El compromiso de la gestión de la seguridad operacional en los departamentos de la organización como también las líneas de responsabilidad;

(vi) Plan de instrucción sobre seguridad operacional para el personal de la organización y terceros que presten servicios al aeródromo, y debe garantizar que sea adecuada y adoptar medidas si procede;

(vii) Un procedimiento de presentación y análisis de informes de accidentes e incidentes;

(viii) Un procedimiento para identificar, analizar y evaluar peligros para las operaciones seguras de las aeronaves y aplicar medidas de mitigación de los riesgos asociados;

(ix) Un procedimiento de evaluación y mitigación de los riesgos derivados de los cambios de la características físicas que se produzcan del aeródromos y se analice el impacto de la seguridad operacional;

(x) Definición y control de indicadores de gestión de la seguridad operacional;

(xi) Programa de auditoria interna de la seguridad operacional que incluye un programa de instrucción de auditoria para el personal que realiza tareas relativas a la seguridad operacional; y

(xii) Un proceso para promover la divulgación de información relativa a la seguridad operacional.

(7) La AA concluida la evaluación debe preparar y remitir al operador/explotador de aeródromo el informe, en el que debe incluir las discrepancias o no conformidades encontradas durante el desarrollo de las inspecciones.

(8) En caso de registrar no conformidades, el operador/explotador de aeródromo debe elaborar un plan de acciones correctivas donde se propongan formas de eliminar o mitigar las no conformidades y se incluyan plazos de corrección para cada medida, el análisis de la causa raíz, el cual debe resultar aceptable a la AA.

Nota: en la Circular de Asesoramiento se proporciona las orientaciones para la elaboración del Plan de Acciones Correctivas y de los diferentes métodos para elaborar la Causa Raíz de las No Conformidades.

(9) La AA, en caso que considere necesario, por necesidades de seguridad operacional puede imponer al operador/explotador de aeródromo medidas apropiadas inmediatas, si procede hasta que se implemente las medidas correctivas definitivas para eliminar o mitigar los motivos de las constataciones

(10) Si los resultados de las inspecciones técnicas son satisfactorias o el operador de aeródromo presenta en el plan de acciones correctivas medidas preventivas tendientes a mejorar la seguridad operacional, la AA considerara la aprobación formal del manual de aeródromo.

(11) La AA notificará por escrito al operador de aeródromo la culminación de la fase IV.

(e) **Fase V: Otorgamiento del Certificado de Explotador de Aeródromo:**

(1) El operador/explotador de aeródromo debe remitir a la AA, el pago o la exoneración otorgada por la AA, de los derechos aeronáuticos correspondientes a esta fase, luego de haber recibido el oficio donde se aceptó/aprobó: el manual de aeródromo; el plan de acciones correctivas; y las condiciones certificadas del aeródromo.

(2) El Certificado de Explotador de Aeródromo otorgado por la AA, debe contener lo establecido en el formato del Adjunto C del presente Apéndice.

(3) Cuando el operador solicitante no cumpla con los requisitos descrito en párrafo (e) (2) del presente Apéndice, la AA podrá negarse a otorgar el Certificado de Explotador de Aeródromo, y debe notificar por escrito al solicitante las razones que motivaron a tomar la decisión.

(4) Una vez concluida las inspecciones técnicas y verificación en el terreno, aceptado el manual de aeródromo, aceptados los planes de acciones correctivas y convenidas las medidas de mitigación, los inspectores de aeródromos recomendaran, el otorgamiento o negación del CEA, conforme a lo establecido por la AA.

(f) **Publicación de la Certificación de Explotador de Aeródromo y las Condiciones de Operación Certificada.**

(1) Una vez emitido el Certificado de Explotador de Aeródromo por parte de la AA, el explotador de aeródromo debe solicitar que sea promulgada en el AIP, la condición Certificada del aeródromo, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos por la AA y por los servicios de información aeronáutica , donde se incluya:

(i) el nombre del aeródromo y el indicador de lugar de la OACI;

(ii) la fecha de expedición y validez del CEA;

(iii) las desviaciones y procedimientos especiales;

(iv) los datos aeronáuticos; y

(v) las observaciones, si corresponde para su publicación en la AIP.

(2) En caso de que se adjunte al CEA condiciones especiales o restricciones operacionales, el explotador de aeródromo debe presentar la documentación necesaria solicitada por la AA y tomar las acciones bajo su responsabilidad para que sean divulgadas en la publicación de información aeronáutica (AIP) o mediante un NOTAM, hasta que se complete el plan de medidas correctivas o mientras estén en vigor las restricciones o condiciones especiales.

(3) El explotador de aeródromo debe presentar la documentación necesaria solicitada por la AA y tomar las acciones bajo se responsabilidad, para que los resultados de las evaluaciones de la seguridad operacional o estudios aeronáuticos que constituyan exenciones se publiquen en un documento de alcance al público de acuerdo a lo establecido por la AA.

(g) **Vigilancia permanente de la Seguridad operacional**

(1) El operador/explotador de aeródromo certificado estará sujeto a la vigilancia permanente de la seguridad operacional que la AA planifique, que puede ser programado o no programado, para asegurarse del cumplimiento del certificado de aeródromo y de las condiciones de operación y servicios establecido en el manual de aeródromo.

(2) Además de las actividades planificadas, la AA puede aplicar medidas específicas; por ejemplo, relativas a cambios, análisis de sucesos, seguridad de obras en el aeródromo, control de planes de medidas correctivas; o relativas al plan de seguridad operacional del Estado.

Nota 1.- Además de las actividades que involucran la vigilancia del operador de aeródromo, la vigilancia permanente realizada por la AA también puede incluir otras cuestiones relativas a la seguridad operacional de los aeródromos, por ejemplo, el control de obstáculos o la supervisión de proveedores de servicios de escala.

Nota 2.- En la Circular de Asesoramiento CA-AGA-139-001 "Certificación de Aeródromos" se detallan los requerimientos para la vigilancia permanente de la seguridad operacional y la vigilancia que debe implementar el explotador de aeródromo.

ADJUNTO A

Formulario de Expresión de Interés
Proceso de Certificación de Aeródromo

1.- Datos del Solicitante

Nombre de la persona física/jurídica/razón social del operador: _____

Domicilio legal: _____

Cód. Postal: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

Tel/Fax: _____ Email: _____

2.- Datos del Aeródromo

Nombre del aeródromo: _____

Código de OACI: _____ Clave de referencia: ____ Elevación: _____ Temperatura: ___

Ubicación respecto a la ciudad: _____

Coordenadas geográficas (ARP): _____

Aeronave crítica que utiliza o se prevé utilizar en el aeródromo _____

3.- Solicitud

Mediante la presente solicitud, _____ manifiesta la expresión de interés en iniciar el Proceso de Certificación de Aeródromo del aeropuerto _____

de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 139.

Firma: _____

Nombres y apellidos:

C. I: _____

Fecha: _____

Sello húmedo

ADJUNTO B

Formulario de Solicitud Formal
Certificación de Explotador de Aeródromo

1.- Datos del Solicitante

Nombre de la persona física/jurídica/razón social del operador: _____

Domicilio legal: _____

Cód. Postal: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

Tel/Fax: _____ Email: _____

2.- Datos del Aeródromo

Nombre de la persona física/jurídica/razón social del operador: _____

Domicilio legal: _____

Cód. Postal: _____ Ciudad: _____ Estado: _____

Tel/Fax: _____ Email _____

3.- Detalles de propiedad del emplazamiento del Aeródromo.

El solicitante es propietario del emplazamiento: Sí ☐ No ☐

Debe adjuntar a la presente solicitud lo siguiente:

SI: Detalles de los derechos que ejerce en relación con el emplazamiento; y

No: Detalle de los derechos que ejerce en el aeródromo. Nombre y dirección del propietario del emplazamiento y prueba escrita que indique que se ha obtenido permiso para que el solicitante utilice el emplazamiento como aeródromo.

4.- **Detalles operacional del Aeródromo**

(a) El aeródromo se utiliza para operaciones regulares de Transporte público: Sí ☐ No ☐

(b) Tipo de Aproximación: Visual ☐ No Precisión ☐ Precisión ☐

(c) Designado como Aeropuerto: Nacional ☐ Internacional ☐

(d) Categoría de Salvamento de Extinción de Incendio: _____

Apellidos y Nombres	Cargo	Especialidad	Número telefónico	Correo Electrónico.

Mediante la presente, el o la_____solicita a la Autoridad Aeronáutica otorgue el Certificación de Explotador Aeródromo de conformidad con lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 139, al Aeropuerto: _____

Firma: _____
C. I: _____
Fecha: _____

5.- **Detalles del personal clave del Solicitante:**

Información:

(a) Como parte de la Solicitud, se deberán presentar dos copias del Manual de Aeródromo preparado con arreglo al reglamento emitido por la AA.
(b) La solicitud deberá presentarse en la oficina de la AA.
(c) La AA se reserva el derecho de solicitar pruebas documentadas adicionales para corroborar los datos de esta solicitud.

6.- **Solicitud:**

ADJUNTO C

MODELO DEL
CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

"C.E.A"

_____
NÚMERO DEL CERTIFICADO

_____
NOMBRE DEL AERÓDROMO

_____
NOMBRE DEL OPERADOR

_____
EMPLAZAMIENTO DEL AERÓDROMO

El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), cumpliendo las atribuciones que le confiere la Ley por medio del presente certificado AUTORIZA al titular del mismo, a operar dicho aeródromo, garantizando que cumple con las normas y métodos recomendados (SARPs), de la OACI, la Ley de Aeronáutica Civil y las Regulaciones Aeronáuticas Venezolana.

Este certificado está sujeto a todas las condiciones establecidas por la AA, según las normas establecidas en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV-139 y el Manual del Aeródromo correspondiente.

Este certificado no es transferible y debe permanecer en vigor hasta su suspensión o anulación.

_____
Presidente del INAC

Fecha de expedición: _____ Vigencia:_____

Certificado de Explotador de Aeródromo **Nº** _____

SECCIÓN I

DISPOSICIONES

Este Certificado puede ser suspendido o revocado en todo momento por la Autoridad Aeronáutica, si el operador/explotador de Aeródromo, sus empleados o agentes, incurran en lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV-139.

Este Certificado permanecerá válido mientras:

a) El aeródromo se mantenga según lo establecido en las normas y procedimientos operacionales del aeródromo, se proporcionen servicios e instalaciones en la parte aeronáutica según el nivel de servicio que se describe en el Manual de Aeródromo;

b) Se mantengan los procedimientos especiales que se aplican a la aprobación, según se especifica en la Sección III de este Certificado;

c) El titular del certificado informe por escrito a la Autoridad Aeronáutica cualquier cambio en las características físicas, aéreas de movimiento o superficies limitadoras de obstáculos del aeródromo antes de efectuarlo, con la finalidad de publicar dichos cambios por NOTAM y AIP; o

d) Hasta que el certificado sea suspendido o cancelado.

El Operador de Aeródromo podrá renunciar al Certificado de Explotador de Aeródromo siempre que la renuncia obedezca a razones justificadas, según se especifica en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV-139, sin perjuicio de las sanciones previstas en las leyes del Estado que regulan la materia.

FIRMA DEL EXPLOTADOR DE AERÓDROMO

FIRMA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

SECCIÓN II

CONDICIONES CERTIFICADAS

Con el fin de garantizar la seguridad, regularidad y eficiencia de todas las operaciones aéreas que se desarrollan en el Aeropuerto "xxxxxxxxx" de xxxxxx, se establecen las siguientes condiciones de operación:

a) **DATOS AERONÁUTICOS**
(Enumerar los datos aeronáuticos del aeródromo, establecidos en el Capítulo "B" de la RAV- 14, "Diseño de Aeródromos", publicada en el AIP)

b) **CARACTERISTICAS DE OPERACIÓN**

- Clave de referencia del aeródromo: _____
- Tipo de avión crítico: _____
- Categoría de Salvamento de Extinción de Incendio:_____

c) **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**
(Enumerar las características físicas del aeródromo certificado, correspondiente a lo establecido en el Capítulo "C" de la RAV- 14, "Diseño de Aeródromos")

d) **DECLARACION DE OBSTÁCULOS**

1) Presencia de obstáculos en las superficies limitadoras de obstáculos en el aeródromo y en sus cercanía.

2) Señalización e iluminación de los obstáculos.

e) **AYUDAS VISUALES PARA LA NAVEGACIÓN** (Enumerar las ayudas visuales para la navegación, con que cuenta el aeródromo certificado, correspondiente a lo establecido en el Capítulo "E" de la RAV-14, "Diseño de Aeródromos")

f) **SISTEMAS ELÉCTRICOS**

Certificado de Explotador de Aeródromo Nº _____

SECCIÓN III

EXENCIONES

DESVIACIONES RESPECTO DE LAS NORMAS	CONDICIONES/RESTRINCIONES APLICABLES PARA LA OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y VIGENCIA

Certificado de Explotador de Aeródromo Nº _____

SECCIÓN IV

OPERACIONES ESPECIALES

ADJUNTO D

REGISTRO DE CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS

CERTIFICADOS DE AERÓDROMOS					
N° de Certificado	**Nombre del Aeródromo**	**Explotador de Aeródromo**	**Fecha de Expedición**	**Vigencia del certificado**	**Revisado e insertado por:**

APÉNDICE B

MANUAL DE AERÓDROMO

CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES

B1.1. INTRODUCCIÓN

(a) El manual de aeródromo es un requisito fundamental del proceso de certificación de aeródromos.

(b) El operador/explotador de Aeródromo debe disponer de un manual de aeródromo, que debe estar conformado por: información general, estructura orgánica, líneas de responsabilidad, datos administrativos, procedimientos operacionales y mantenimiento; programa de capacitación o de instrucción, planes de emergencia, mantenimiento, plan de desarrollo ambiental, programa de gestión del peligro que representa la fauna silvestre y sistema de gestión de la seguridad operacional entre otros; y todo lo relacionado con la certificación y operación para la clave de referencia del aeródromo de conformidad con lo establecido en las Regulaciones RAV 14, "Diseño de Aeródromos" y RAV 114 Operaciones de Aeródromo, este Manual debe ser aceptable a la AA.

(c) El manual del aeródromo se debe ajusta a la complejidad y tamaño de la estructura organizacional del operador/explotador del aeródromo y de la infraestructura y servicio que se presta en el aeródromo.

B1.2. PREPARACIÓN Y ESTRUCTURA DEL MANUAL

(a) El manual de aeródromo debe ser preparado de la siguiente forma:

(1) Presentado en forma impresa y digital, y estar firmado por el ejecutivo responsable del operador del aeródromo;

(2) En un formato establecido por el operador/explotador de aeródromo que contenga como mínimo:

(i) El logo del operador/explotador de aeródromo;

(ii) Nombre del manual y del aeródromo;

(iii) Código o número del manual;

(iv) Código OACI del aeródromo;

(v) Paginas foliadas sin alteración de la información de los documentos;

(vi) Número de la versión o edición del manual;

(vii) Fecha de la aprobación o aplicación de la versión o edición del manual;

(viii) Cualquier otra información que el operador/explotador desee colocar según lo establecido en su procedimiento de planificación y proyecto.

Nota: la información antes mencionada el operador/explotador de aeródromo lo podrá distribuir entre el encabezado y pie de página del manual.

(3) Estar disponible y a la disposición de personal de operaciones, mantenimiento, servicio de salvamento y extinción de incendio y seguridad operacional;

(4) Estar organizado de forma que facilite la revisión por la AA.

(5) Incluir las obligaciones, medios y procedimientos del solicitante para garantizar la seguridad operacional en cada área

(b) El manual debe estar estructurado con una:

(1) **Portada:** que contenga el logo del operador/explotador de aeródromo, nombre el operador/explotador de aeródromo, nombre del manual, nombre del aeropuerto, edición o versión con la fecha de aplicación, y opcional una imagen o foto;

(2) **Hoja de aprobación** por las autoridades o ejecutivo responsable del aeródromo;

(3) **Tabla de control de enmienda y revisiones**: en esta sección se deben registrar las actualizaciones y/o enmiendas efectuadas al manual de aeródromo, con su respectivo número de revisión, fecha de publicación, fecha de inserción y firma de quien lo inserta;

(4) **Lista de páginas efectivas**: esta lista debe indicar una relación de todas las páginas que comprende el manual, debe estar debidamente enumerada, se debe identificar cada página, si se trata de una edición original o de una revisión se debe indicar el

número y la fecha de la misma, y si contiene anexos, se debe indicar el número del anexo;

(5) **Declaración de responsabilidades:** en esta sección el operador/explotador de aeródromo debe describir el compromiso y responsabilidades que debe tener tanto en el proceso de certificación como en el mantener vigente el contenido del Manual de Aeródromo.

Nota: en la Circular de Asesoramiento CA-AGA-139-002 "Modelo de Manual de Aeródromo" se presenta un modelo de la Declaración de Responsabilidades.

(6) **Hoja de control de distribución**: esta sección debe explicar cómo el manual se mantiene actualizado, el nombre o departamento responsable de la actualización e incluir una lista de distribución de quienes poseen copias controladas del manual;

(7) **Índice**: esta página debe mostrar un índice general, y de acuerdo a la magnitud de los temas cada capítulo se debe colocar los títulos.

(8) **Introducción:** una breve explicación del contenido y propósito del manual.

(9) **Contenido del manual:** como se determina en la Capítulo 2 del presente Apéndice;

(10) **Anexos:** se debe incluir un índice de los anexos en el manual según lo establecido en el Adjunta A, de este Apéndice.

CAPÍTULO 2 - CONTENIDO DEL MANUAL DE AERÓDROMO

B2.1. Contenido.

El operador de un aeródromo debe incluir en el contenido los siguientes aspectos al Manual de Aeródromo:

(a) Generalidades;

(b) Detalles de la administración del aeródromo;

(c) Detalles del emplazamiento del Aeródromo;

(d) Detalles de los datos del aeródromo y notificación al AIM/AIS;

(e) Procedimientos operacionales del Aeródromo; y

(f) Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)

B2.2. Generalidades

El operador/explotador de aeródromo debe incluir en esta parte o capítulo del manual:

(a) Un glosario de términos o definiciones que permita ampliar la interpretación de las normas y aplicaciones, debido que los mismo no tienen el significado corriente y no son independiente al contiene el manual de aeródromo.

(b) Los acrónimos, siglas, abreviaturas y símbolos que se coloque dentro del contenido del manual para así, tener referencias de su significado.

(c) Información general, finalidad, objetivos, ámbito del manual de aeródromo, basamento legal del Certificado de Explotador de Aeródromo y del manual de aeródromo.

(d) Condiciones de operaciones del aeródromo, que incluye lista de las desviaciones y exenciones autorizadas por la AA, con sus respectivas Evaluaciones de la Seguridad operacional.

(e) Sistema de información aeronáutica disponible y procedimientos para la notificación de dicha información.

(f) Datos de movimiento de aeronaves y pasajeros, basado en el movimiento anual en el aeródromo, en un tiempo determinado por el operador/explotador del aeródromo.

(g) Referencias de los documentos anexos al manual, basado en el Adjunto A de este Apéndice.

(h) Procedimientos para distribución y emendar el manual de aeródromo y circunstancias a la que puedan ser necesarias las enmiendas.

B2.3. Detalles de la Administración del Aeródromo.

El operador/explotador de aeródromo debe suministrar en esta parte del manual los detalles relativos a la administración y responsabilidades del aeródromo, incluyendo:

(a) El nombre y dirección del operador/explotador del aeródromo.

(b) Datos del documento de constitución del operador/explotador de aeródromo.

(c) Si el aeródromo es concesionado, datos del documento con los acuerdos establecido (si aplica).

(d) Responsables del operador/explotador de aeródromo con respecto a las actividades operacionales del aeródromo.

(e) Lista de contactos en el aeródromo, que contenga los nombres, cargo, número de teléfono, correo electrónico, del personal clave responsable de la seguridad operacional del aeródromo.

(f) Anexar al manual la síntesis curricular del personal clave de operaciones, mantenimiento (eléctrica, pavimento, áreas no pavimentadas), seguridad operacional incluyendo el ejecutivo responsable del aeródromo.

(g) Las responsabilidades del ejecutivo responsable y personal clave del aeródromo.

(h) Un esquema u organigrama organizacional, donde se detallen la estructura jerárquica y las dependencias operacionales y los grupos de staff de apoyo a las actividades aeronáutica en del aeródromo, e indicar los nombre del personal clave con su número de contacto y correo electrónico.

(i) Requisito de calificación y cualificación para el proceso de evaluación del personal para realizar todas las actividades críticas para las operaciones y mantenimiento del aeródromo aceptable a la AA.

(j) Programa de capacitación o instrucción de la competencia del personal de operaciones, de mantenimiento, administrativo, servicio de salvamento de extinción de incendio, seguridad operacional y de los que acceden al área de movimiento aceptable a la AA, donde se incluyan los factores humanos.

(k) La conformación de los comités de:

(1) Comité de gestión del peligro que representa la fauna silvestre;

(2) Comité de coordinación del plan de emergencia; y

(3) Comité de la seguridad operacional;

(i) Equipo de seguridad operacional en pista (RST); y

(ii) Implementación del Formato de condición de pista (GRF).

B2.4. Detalles del emplazamiento del aeródromo.

(a) El operador/explotador del aeródromo debe incluir los detalles del documento del título de propiedad del predio o área donde está ubicado el aeródromo, que incluya los límites del aeródromos, si estos no están definidos en los documentos, se debe indicar los detalles del título de propiedad o de los derechos respecto al predio sobre el cual está emplazado e incluir un plano que indique los limites.

(b) Citar el documento que rige el registro del aeródromo ante las autoridades competente y anexarlo al manual.

(c) Plano de aeródromo con las principales instalaciones para el funcionamiento del aeródromo incluyendo, el emplazamiento de cada indicador de dirección del viento (WID), alcance visual (RVR), sistema de (ILS) y ayudas visuales.

(d) Plano que indique la distancia del aeródromo con respecto a la ciudad, o área pobladas más cercana, y emplazamiento de cualquier instalación y equipo fuera de los límites del aeródromo.

(e) Planos del aeródromo que se detallan en el adjunto A del presente Apéndice.

B2.5. Detalles de los Datos del Aeródromo y Notificación al Servicio de Gestión de Información (AIM).

(a) El operador/explotador del aeródromo debe incluir la información general que a continuación de describe:

(1) Nombre del aeródromo (incluye: dirección y números telefónicos, entre otros);

(2) Coordenadas Geográfica (latitud y longitud) del punto de referencia del aeródromo, (en el sistema sexagesimal del WGS-84);

(3) Elevación de umbrales, elevación de los extremos de pista si el umbral esta desplazado, puntos intermedios de la pista, máxima elevación de la zona de toma de contacto (TDZ), elevación de cada puesto de estacionamiento de aeronaves y las coordenadas geográfica que se medirán en el sistema sexagesimal y se notificará en el sistema WGS-84, asimismo la ondulación del geoide en el aeródromo y las pistas;

(4) Temperatura de referencia;

(5) Detalles del faro de aeródromo; y

(6) Datos de las ayudas no visuales del aeródromo.

(b) El operador/explotador del aeródromo debe incluir los datos sobre las Características Físicas del Aeródromo:

(1) Pista (principal y secundaria): marcación verdadera, números de designación (con dos dígitos), longitud, anchura, emplazamiento de los umbrales, si están desplazado (si aplica), pendientes longitudinal y transversal, tipo de superficie, resistencia, tipo de pista, y zona despejada de (sin aplica);

(2) Franja de pista: área de seguridad de extremo de pista (RESA); longitud, anchura, tipo de superficie, zona de parada (si está declarada); zona libre de obstáculos (longitud y perfil del terreno si lo tienen declarado);

(3) Calle de rodaje: designación, anchura y tipo de superficie, resistencia y márgenes;

(4) Plataforma: tipo de superficie, resistencia, puestos de estacionamiento según el tipo de aeronave a servir;

(5) Sistema visual indicador de pendiente de aproximación;

(6) Ayudas visuales: señalización e iluminación de pista, calles de rodaje y plataformas; otras ayudas visuales para guía y control en calles de rodaje y plataformas (incluyendo puestos de espera en rodaje, intermedios y barras de paradas) y el emplazamiento y tipo de sistema visual de guía de atraque;

(7) Emplazamiento y radiofrecuencia de los puntos de verificación del VOR en el aeródromo (si aplica);

(8) Emplazamiento y designación de las rutas de rodaje normalizadas;

(9) Descripción Coordenadas geográficas y elevación máxima de obstáculos significativos en las áreas de aproximación y despegues, en el área de circuitos y en el entorno del aeródromo (esta información debe indicarse en forma de carta como la requerida para la publicación de información aeronáutica, según se especifica en la RAV 204 "Cartas Aeronáuticas");

(10) La resistencia de los pavimentos del aeródromo deben expresarse utilizando el Número de Clasificación de Aeronaves – Número de Clasificación de Pavimento (ACN-PCN) ***(aplicable hasta el 27 de noviembre de 2024)***, el Índice de Clasificación de Aeronave – Índice de Clasificación de Pavimento ***(Aplicable a partir del 28 de noviembre de 2024).***

(11) Emplazamiento de altímetro para verificación antes del vuelo, así como su elevación; y

(12) Distancias declaradas: recorrido de despegue disponible (TORA), distancia de despegue disponible (TODA), distancia de aceleración-parada disponible (ASDA), distancia de aterrizaje disponible (LDA) y procedimiento o método empleados para calcularlas.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe incluir las especificaciones operacionales, donde se describa:

(1) La clave de referencia del aeródromo, según los servicios que presta el aeródromo a la aeronave critica;

(2) La aeronave critica que opera en el aeródromo;

(3) El tipo de operación, según la aproximación de las pistas;

(4) Categoría del aeródromo, según el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio;

(5) Alcance Visual (RVR) mínimo, en metro o pie; y

(6) Las autorizaciones operacionales especiales otorgada por la AA.

(d) Procedimiento para garantizar la actualización y precisión de los planos.

(e) Notificación a la AA y a la Gestión de Información Aeronáutica (AIM) de las condiciones del área de movimiento e instalaciones**.**

(1) El operador/explotador de aeródromo debe notificar la AA y los Servicios de Información Aeronáutica (AIS/AIM), las cuestiones que generen preocupaciones de la seguridad operacional del aeródromo, con respecto a lo siguiente:

(i) Trabajo de construcción o de mantenimiento;

(ii) Partes irregulares o deterioradas de la superficie de la pista, calle de rodaje y plataforma;

(iii) Presencia de agua estancada en calle de rodaje y plataforma;

(iv) Peligros temporales como aeronaves estacionadas o inutilizadas, obstáculos, entre otros;

(v) Averías o funcionamiento irregular de una parte o de todas las ayudas visuales;

(vi) Averías de la fuente principal o secundaria de la energía eléctrica;

(vii) Agua en pista (húmeda, mojada y estancada) como se establece en el Formato Mundial de la Condición de Pista (GRF), descrito en la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos";

(viii) Nivel de rozamiento de una pista pavimentada o una porción de la misma cuando ser inferior a lo especificado por la AA o el manual del equipo utilizado; y

(ix) Cuando la pista esté contaminada con depósito de cauchos, lodo, polvo, vegetación que pueda afectar el frenado de las aeronaves o cualquier otro contaminante.

(2) El operador/explotador de aeródromo debe incluir en el manual la persona designada como coordinador (o el nombre del cargo) del aeródromo para el Plan de Traslado de Aeronave Inutilizada en el área de movimiento o en su cercanía, incluyendo nombre completo, número de teléfono, télex facsímil, dirección de correo electrónico (e-mail), y la capacidad del tipo de aeronave más grande que pueda trasladar.

(3) El operador/explotador de aeródromo debe incluir el nivel de protección proporcionado expresado en término de la Categoría de los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendio, equipos de protección, personal capacitado, vehículos SEI, de Rescate y ambulancia, y agente extintor disponible.

(4) El operador/explotador de aeródromo debe describir el tipo de sistema indicador de pendiente de aproximación instalado, a que distancia se encuentra del umbral, informando el número de designación correspondiente, cuando el mismo se encuentre operativo o fuera de servicio por cualquier falla que pueda afectar la aproximación segura de las aeronaves.

(5) El operador/explotador de aeródromo debe determinar las áreas sensibles y criticas de las ayudas a la navegación, detallando sus coordenadas y emplazamiento.

(6) El operador/explotador de aeródromo debe asegurarse la coordinación con el AIS/AIM, para la precisión y calidad de la información proporcionada y publicada en beneficio de la seguridad operacional de las operaciones aéreas.

(f) Restricciones Operacionales:

(1) El operador/explotador de aeródromo debe incluir las Restricciones Operacionales adoptadas y aceptadas por la AA, para garantizar el nivel aceptable y nivel equivalente de la seguridad operacional, como condicionante de la solicitud de exención por el incumplimiento a lo establecido en las normas de la RAV en materia de Aeródromo.

(2) El cumplimiento de las restricciones operacionales debe estar avalado por una carta de acuerdo con los servicios de tránsito aéreo y cualquier otra dependencia del SNA, que esté involucrada, donde se especifiquen las responsabilidades de las partes interesadas.

(3) Las restricciones operacionales se debe incluir una evaluación de la seguridad operacional, que se debe anexar al manual de aeródromo.

(g) Exenciones:

(1) El operador/explotador de aeródromo debe solicitar una exención cuando exista la imposibilidad temporal de cumplimiento de un requisito normativo establecido del conjunto RAV en materia de aeródromo.

(2) El operador/explotador de aeródromo no debe interpretar como una solución a la ineficiencia de gestión o a las imprevisiones de la organización o persona en el cumplimiento de la normativa, solicitando una exención.

(3) Cualquier desviación a la norma debe están sometida a una evaluación de la seguridad operacional o estudio aeronáutico, que permita evaluar la desviación, identificar los peligros y determinar las medidas de mitigación de la gestión de los riesgos dentro de los niveles aceptables.

(h) Niveles aceptables de la seguridad operacional.

El operador/explotador de aeródromo debe incluir en el manual todas las evaluaciones con los niveles aceptables de la seguridad operacional acordados con la AA, que contenga el requisito evaluado de la norma, el documento de referencia y el procedimiento establecido.

B2.6. Procedimientos Operacionales del Aeródromo.

Si algunos de los procedimientos que se especifica a continuación no es pertinente o aplicable al aeródromo, por su complejidad, el operador/explotador de aeródromo debe indicar las razones en el manual de aeródromo.

(a) **Operaciones de Aeródromos.**

(1) **Notificaciones de aeródromo.** El operador/explotador de aeródromo debe detallar los procedimientos para notificar todo cambio como lo establece la presente Regulación, a fin que se introduzca en la información sobre el aeródromo en el AIP y procedimientos para solicitar la expedición de NOTAM, incluyendo:

(i) Procedimiento para notificar a la AA sobre cualquier cambio y registrar la notificación de los cambios durante y fuera de las horas normales de operación del aeródromo;

(ii) Los nombres y funciones de las personas responsables de notificar los cambios y sus números telefónicos durante y fuera de las horas normales de operaciones del aeródromo; y

(iii) La dirección y los números telefónicos, proporcionados por la AA, del lugar en que los cambios han de notificarse a la AA.

(2) **Acceso al área de movimiento del aeródromo.** El operador/explotador de aeródromo debe implementar procedimientos que permita:

(i) La coordinación con el organismo encargado de prevenir la interferencia ilícita en la aviación civil;

(ii) Prevenir el ingreso no autorizado de personas, vehículos, equipos u otras cosas en el área de movimiento del aeródromo;

(iii) Prevenir la afectación de la seguridad de las operaciones aéreas en el aeródromo.

(iv) Determinar el programa de inspección según la complejidad del aeródromo.

(3) **Inspección del área de movimiento del aeródromo**

(i) El operador/explotador de aeródromo debe elaborar e implementar procedimientos para la inspección del área de movimiento y la vigilancia de las superficies limitadoras de obstáculos, incluyendo:

(A) El compromiso para realizar inspecciones para determinar la medición del coeficiente rozamiento y de la profundidad del agua en pista y calle de rodaje, durante y fuera de las horas normales de operación en el aeródromo;

(B) Los acuerdos y medio de comunicación con el control de tránsito aéreo durante una inspección;

(C) Detalles para mantener un libro de registro de las inspecciones y emplazamiento de dicho libro;

(D) Detalles de intervalos y horas de inspección;

(E) Lista de verificación de inspección;

(F) Detalles para notificar los resultados de las inspecciones y para adoptar medidas rápidas de seguimiento a efectos de asegurar la correcciones de las condiciones de inseguridad; y

(G) Los nombres y funciones de las personas responsables de realizar las inspecciones y sus números de teléfonos durante las horas de trabajo y después de las mismas.

(ii) El procedimiento para inspeccionar con regularidad el área de movimiento y estado de funcionamiento de sus instalaciones es para:

(A) Notificar la condición del estado de la pista, según lo establecido en el Formato Mundial de condición de pista;

(B) Verificar que los elementos instalados en la franja de pista y calle de rodaje cumplan con los requisitos de frangibilidad y restricciones de altura de los equipos e instalaciones;

(C) mantener la superficies de las áreas pavimentadas y no pavimentadas del área de movimiento libre de FOD;

(D) verificar que la ayudas visuales y no visuales se encuentren en condiciones óptimas de operatividad;

(E) verificar que la cerca perimetral sea adecuada para evitar la entrada de personas, vehículos, animales que puedan incurrir en una incursión de pista o calle de rodaje, incluyendo los conductos o canales del drenaje que se ubiquen fuera del aeródromo.

(4) **Gestión de las superficies limitadoras de obstáculos (OLS)**.

(i) procedimiento de inspección de la superficies limitadoras de obstáculos, para verificar que:

(A) el emplazamiento y funcionamiento de la ayudas visuales y no visuales se vean afectadas por objetos o cosas;

(B) existan o se construyan objetos que representen obstáculos para las operaciones aéreas dentro y fuera de las inmediaciones del aeródromo.

(ii) establecer medidas para controlar la altura de los edificios o estructuras que se encuentran dentro de los límites de la OLS;

(iii) procedimiento de vigilancia de la OLS, que incluya presentación de informes y medidas que han de adoptarse en caso de aparición de obstáculos no autorizados, es decir sin permiso aeronáutico emitido por la AA.

(iv) controlar los obstáculos dentro de las áreas del aeródromo;

(v) establecer un mecanismo de coordinación para la eliminación de obstáculos;

(vi) elaborar Plano de la Superficies Limitadoras de Obstáculos, de tipo A, con los requisitos establecido en la RAV 204 "Cartas Aeronáuticas"; y

(vii) notificar a la AA la naturaleza y emplazamiento de los obstáculos y cualquier adición o eliminación posterior de obstáculos para adoptar las medidas necesarias, incluyendo la enmienda en las publicaciones AIS

(5) **Dirección de plataforma.**

El operador/explotador de aeródromo debe elaborar e implementar procedimientos de dirección de la plataforma, que incluya:

(i) acuerdos entre la dependencia de gestión de la plataforma del aeródromo y el servicio de control de tránsito aéreo, para determinar la responsabilidad en cuanto:

(A) a la autorización del inicio del encendido de los motores;

(B) el aseguramiento de márgenes para el retroceso remolcado de aeronaves; y

(C) asegurar el movimiento de entrada y salida de la plataforma para evitar colisiones entre aeronaves y entre aeronaves y obstáculos móviles o fijos.

(ii) asignar puestos de estacionamiento;

(iii) asegurar el movimiento de los vehículos y personas;

(iv) servicio de señaleros (si aplica); y

(v) servicio de vehículo de escolta (FOLLOW ME).

(6) **Gestión de la seguridad operacional en la plataforma.**

(i) el operador/explotador del aeródromo debe elaborar e implementar procedimientos para garantizar la seguridad operacional en la plataforma, incluyendo:

(A) el servicio de dirección de plataforma para el movimiento de personas, aeronaves y vehículos basado en comunicación radiotelefónicas;

(B) medios y procedimientos para la protección contra el chorro de los reactores.

(C) restricción de circulación de vehículos y personas en condiciones de mala visibilidad;

(D) disponibilidad de equipo de agente extintores y personal entrenado en las plataforma para el servicio de aeronave en tierra;

(E) protección respecto del chorro de los reactores;

(F) cumplimiento de las precauciones de seguridad durante operaciones de reabastecimiento de combustible de aeronaves;

(G) barrido y limpieza de la plataforma;

(H) notificación y presentación de informe de incidentes o accidentes en la plataforma;

(I) procedimiento de auditar y vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad operacional de todo el personal que labora en la plataforma; y

(J) criterios para el uso de sistemas avanzado de atraque (si procede).

(ii) el operador/explotador de aeródromo debe establecer e implementar un equipo de seguridad operacional en la plataforma para vigilar y documentar las preocupaciones de seguridad operacional que se presente en la plataforma.

(7) **Control de vehículos en el área de movimiento.** El operador/explotador de aeródromo debe implementar los procedimientos para el control de vehículos de superficie que operan en el área de movimiento o en sus cercanías, incluyendo:

(i) descripción de las reglas de tráfico aplicables (incluyendo límites de velocidad y medios para hacer cumplir las reglas);

(ii) aseguramiento del movimiento rápido y seguro de vehículos en plataforma y área de maniobras;

(iii) coordinación entre el operador de aeródromo y torre de control para el movimiento seguro;

(iv) emisión de permisos de conducción para operar vehículos en el área de movimiento

(v) descripción del proceso de capacitación o de inducción a los conductores de vehículos; y

(vi) descripción de los elementos y equipo necesario en los vehículos para que puedan operar en el área de movimiento.

(8) **Gestión del peligro que representa la fauna silvestre.** El operador/explotador de aeródromo debe implementar los procedimientos para enfrentar los peligros para las operaciones de aeronaves por la presencia de fauna en las fases de aproximación, despegue y circuitos de vuelo del aeródromo o área de movimiento, incluyendo:

(i) programas y plan para:

(A) evaluación de la presencia de fauna, mediante un estudio ecológico o bilógico que determine el tipo y costumbre de la fauna y sus hábitats en entornos aeroportuarios conforme a lo establecido en la RAV 114;

(B) la implantación de estos programas y planes de prevención del peligro que representa la fauna; y

(C) la recopilación de informes sobre choques con fauna, su archivo por un período no menor a seis meses y su comunicación a la AA.

(ii) nombres y funciones de las personas responsables de la reducción del peligro de choques con aves y otros animales, sus números telefónicos durante las horas de trabajo y después de las mismas.

(iii) la elaboración del estudios de la fauna que se relacione con las actividades aeroportuarias debe proporcionar las bases para el desarrollo, implementación y perfeccionamiento del "Programa de Gestión del Peligro que representa la Fauna Silvestre" (WHMP), a fin de tener información y el control para la gestión de los peligros potenciales que ésta genera.

(iv) establecer procedimiento y métodos para dispersar aves y otros animales de la fauna silvestre.

(v) medidas para desalentar la presencia de aves y otros animales de la fauna silvestre.

(vi) el operador/explotador de aeródromo debe detallar las medidas necesarias con la finalidad de evitar el cultivo y uso del terreno del aeródromo, que genere un atractivo para la fauna.

(vii) el operador/explotador de aeródromo debe incluir en el manual de aeródromo la creación e implementación del Comité local de Gestión del peligro que representa la Fauna Silvestre.

(9) **Manipulación de mercancías peligrosas.** El operador/explotador de aeródromo debe implementar procedimientos para la manipulación y almacenamiento seguros de materiales peligrosos en el aeródromo, incluyendo:

(i) medidas para el establecimiento de áreas especiales en el aeródromo para el almacenamiento de líquidos inflamables (incluyendo combustibles de aviación) y cualquier otro material peligroso;

(ii) el método que ha de seguirse para la entrega, almacenamiento, eliminación y tratamiento de materiales peligrosos;

(iii) incluir medidas para tratar todo derrame accidental de materiales peligrosos; y

(iv) notificación al SSEI, cuando el explotador aéreo informe el traslado de materiales peligrosos a bordo con destino o salida al aeródromo.

(10) **Operaciones en condiciones de visibilidad reducida.**

El operador/explotador de aeródromo debe implementar procedimientos para:

(i) operaciones en condiciones de visibilidad reducida, incluyendo la medición y notificación del alcance visual en la pista cuando se requiera, y los nombres y números telefónicos, durante las horas de trabajo y después de las mismas, de las personas responsables de medir dicho alcance visual en la pista.

(ii) restringir las actividades de construcción o mantenimiento en lugares próximos a los sistemas eléctricos del aeródromo cuando se efectúen operaciones en condiciones de mala visibilidad.

(iii) establecer requisitos para antes y después de las operaciones con escasas visibilidad y durante esas operaciones, incluir las normas aplicables a vehículos y personas que operan en el área de movimientos.

(11) **Prevención de incursión en pista.**

(i) El operador/explotador de aeródromo debe implementar procedimiento para prevenir incursiones en pista o calles de rodaje en servicio, y colisiones en cualquier parte del área de movimiento por presencia inadvertida de aeronaves y vehículos, como se establece en la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos";

(ii) El operador/explotador de aeródromo debe garantizar la adecuación de las área protegida, de las cuales comprende la pista de aterrizaje y despegue, la zona de parada (SWY), la longitud de la franja de pista, el área a ambos lados de la pista de aterrizaje y despegue delimitada por la distancia establecida en la RAV 14 "Diseño de Aeródromos", para el punto de espera de dicha pista, el área de seguridad de extremo de pista (RESA) y, si existe, la zona despejada de obstáculos (CWY).

(iii) El operador/explotador de aeródromo debe establecer acuerdos operáticos con los servicios de tránsito aéreo de manera de establecer las acciones para prevención de incursiones en pista, y adjuntarlo al manual de aeródromo.

(iv) En caso de ocurrencia de incursión en pista en el aeródromo, el responsable designado debe realizar las siguientes acciones adoptadas por el operador/explotador del aeródromo:

(A) Complementar el formulario para registro de ocurrencia de incursión en pista, conforme modelo presentado en el Acuerdo Operativo;

(B) Adoptar medidas preventivas inmediatas;

(C) Investigar los factores que contribuyen a la ocurrencia;

(D) Mecanismo para enviar el formulario establecido a la AA.

(12) **Protección de emplazamientos de equipos Radar, ayudas para la navegación aérea y meteorología.**

El operador/explotador de aeródromo debe implementar procedimientos para la protección de emplazamientos de los equipos radar, ayudas para la navegación y meteorología, ubicados en el aeródromo, a efectos de asegurar que su funcionamiento no se verá perjudicado, incluyendo:

(i) el control de actividades en las cercanías de instalaciones del radar, radio ayudas;

(ii) el mantenimiento en tierra y en las cercanías de dichas instalaciones;

(iii) suministro e instalación de carteles que adviertan sobre la radiación de microondas peligrosas;

(iv) preservación de la estación meteorológica; y

(v) control de actividades en las cercanías de instalaciones.

(13) **Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio.**

(i) el operador/explotador de aeródromo debe describir y anexar al manual de aeródromo un manual de procedimientos del servicio de salvamento de extinción de incendio.

(ii) en el manual de aeródromo se debe incluir una declaración de las políticas sobre las categorías de SSEI.

(iii) el operador/explotador de aeródromo debe describir, en caso que el comandante del SSEI tenga responsabilidades específicas en materia de seguridad operacional, estas deben incluirse en el capítulo o parte correspondiente del manual de aeródromo.

(iv) el operador/explotador de aeródromo debe detallar las instalaciones, equipo, personal, capacitación y procedimientos para satisfacer los requisitos de salvamento y extinción de incendios, incluyendo los nombres y funciones de las personas responsables del SSEI en el aeródromo; además debe detallar:

(A) los procedimientos para informar al servicio de tránsito aéreo y a la AA, que indique como se debe proceder ante el cambio en la categoría del aeródromo por nivel de protección del SSEI, que se produzca en el aeródromo. Esto debe incluir las medidas de restringir las operaciones, la manera de notificar a los pilotos y la duración máxima de cualquier degradación de SSEI.

(B) en el programa de instrucción se debe incluir curricula que involucren emergencia con materiales y mercancías peligrosa para que el personal del SSEI pueda atender situaciones de emergencia aeronáutica con estos productos;

(C) el procedimiento donde se detallen las medidas para el mantenimiento de los equipos y vehículos de los servicios de salvamento y extinción de incendio; y

(D) el programa de mantenimiento de los equipos y vehículos de los servicios de salvamento y extinción de incendio.

(v) el operador/explotador de aeródromo debe definir los objetivos para cada categoría del SEI de se dispone, incluida una descripción breve de:

(A) la cantidad de agentes extintores suministradas;

(B) los régimen de descarga de los vehículos, según el fabricante;

(C) cantidad de dispositivo de generadores de espuma;

(D) disponibilidad de los suministros adicionales de agua;

(E) el nivel de dotación de uniformes y equipos de protección del personal SEI; y

(F) los niveles de supervisión.

(vi) el operador/explotador de aeródromo debe establecer procedimientos para:

(A) controlar las áreas de movimiento de los aviones a fin de alertar al personal de SEI.

(B) indicar de qué modo se controla y mantiene la eficacia y la capacidad de tiempo de respuesta del SSEI en todas sus funciones y ubicaciones.

(C) indicar de qué modo se administra el personal de SEI que realiza tareas no conexas para garantizar que no se vea afectada su capacidad de respuesta.

(vii) si el aeródromo cuenta con equipos especializado para atender emergencia en entornos difíciles, por ejemplo; botes o lanchas de rescate, remolques auxiliares de emergencia, mangueras y dispositivos con capacidad aérea, es necesario incluir en manual de aeródromo. Asimismo se debe describir los procedimientos a seguir ante la disponibilidad temporal de esos servicios.

(viii) en el caso que el aeródromo dependa de otras organizaciones para el suministro de equipos esenciales que garanticen la seguridad operacional del aeródromo (como equipos de rescate marinos), se debe incluir las políticas o cartas de acuerdo en el manual de aeródromo.

(ix) el operador/explotador de aeródromo debe incluir una declaración donde se describa el proceso mediante el cual se garantiza la competencia inicial y permanente de su personal del SSEI, la cual se debe incluir como mínimo:

(A) instrucción realista en caso de incendio con combustible;

(B) familiarización con las características físicas del aeródromo;

(C) instrucción para el uso de aparatos respiratorios para calor y humo;

(D) primeros auxilios;

(E) procedimientos para escasas visibilidad (LVP);

(F) requisitos normativos (como leyes, RAV, documentos referenciales de la OACI, entre otros); y

(G) políticas de salud y seguridad operacional, relacionada a la instrucción del personal en el uso de los equipos de protección respiratoria y equipos de protección personal.

(x) procedimientos que indiquen la forma de acceso a accidentes que se produzca en las inmediaciones del aeródromo. En caso de entornos difíciles, se debe indicar en el manual de aeródromo la forma de acceder a ello.

(xi) en el caso de que las autoridades municipales o estatales o el explotador de aeródromo prevean que el SSEI responda a incendios domésticos o servicios especiales, se deben incluir procedimientos para la gestión de las repercusiones de ellos en la respuesta normal del SEI a un accidente dentro del aeródromo.

(xii) si el operador/explotador de aeródromo prevé que el SSEI responda a accidentes de aeronaves en el área pública se deben describir con claridad las políticas, con inclusión de los procedimientos para que la gestión de los efectos de esta respuesta en las operaciones permanente del aeródromo.

(xiii) establecer los criterios del operador/explotador de aeródromos para garantizar la eficacia de la respuesta antes condiciones de escasa visibilidad, es decir, LVP.

(14) **Traslado de aeronaves inutilizadas.** El operador/explotador de aeródromo debe desarrollar y anexar al manual de aeródromo un plan detallando con los procedimientos de traslado de las aeronaves inutilizadas en el área de movimiento o sus proximidades, incluyendo:

(i) las funciones del explotador del aeródromo y del titular del certificado de matrícula de la aeronave;

(ii) mecanismo para notificar al titular del certificado de matrícula;

(iii) declaración del titular del certificado de matrícula de la aeronave para el uso de equipo especializado de remoción y especialistas en el equipo de remoción ya sea con equipo propio o de terceros;

(iv) acuerdos para establecer enlace con la dependencia de control de tránsito aéreo;

(v) acuerdos para obtener equipo y personal especializado a efectos de trasladar la aeronave inutilizada;

(vi) lista de personas jurídicas con quien se estableció acuerdo para el traslado de aeronaves inutilizadas;

(vii) Descripción de las responsabilidad del operador /explotador del aeródromo para determinar la capacidad para el traslado de la aeronave más grande inutilizada;

(viii) los nombres, funciones y números telefónicos de las personas responsables de organizar el traslado de las aeronaves inutilizadas; e

(ix) incluir en el procedimiento para el traslado de aeronaves inutilizadas, la presentación de informes, notificaciones y el enlace con el ATC.

(b) **Mantenimiento del aeródromo.**

(1) **Mantenimiento del área de movimiento**.

El operador/explotador de aeródromo debe detallar las instalaciones y los procedimientos para el mantenimiento del área de movimiento, y las medidas de promulgación de la información del estado operacional del aeródromo, cierre temporal de instalaciones, cierre de pista, entre otros, incluyendo:

(i) zonas pavimentadas y no pavimentadas;

(ii) pista, calle de rodaje y plataforma;

(iii) franja de pista y de calle de rodaje;

(iv) sistema de drenaje del aeródromo;

(v) medir, evaluar y notificar el nivel de rozamiento en condiciones normales y con presencia de agua en pista;

(vi) señales y su nivel de perceptibilidad, en las áreas pavimentadas de pista, calle de rodaje y plataformas;

(vii) mecanismo para el mantenimiento de la iluminación de los obstáculos;

(viii) de repavimentación y puesta nuevamente en servicio los pavimentos de las pistas, calles de rodaje y plataforma, o cuando estas hayan de entrar en servicio antes de concluir el proceso de recubrimiento y evaluación de las condiciones de servicio;

(ix) la responsabilidad de presentar informe y adopción de medidas en caso de fallas o sucesos que afecten la seguridad operacional.

(2) **Ayudas visuales y sistemas eléctricos del aeródromo.**

El operador/explotador de aeródromo debe establecer e implementar procedimientos para la inspección y mantenimiento de las luces aeronáuticas (incluyendo la eliminación de obstáculos), carteles, balizas y sistemas eléctricos del aeródromo, incluyendo procedimientos para:

(i) las inspecciones, mantenimiento y notificación del estado de funcionamiento de todas las ayudas visuales que componen el sistema de guía y control de movimiento en la superficie

(SMGCS), disponible en el aeródromo de acuerdo a lo establecido en el Capítulo "E" de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" y Capítulo E de la RAV 14 "Diseño de Aeródromos";

(ii) prevenir incursiones en pista o calles de rodaje en servicio, y colisiones en cualquier parte del área de movimiento por presencia inadvertida de aeronaves y vehículos, como se establece en la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos";

(iii) procedimiento para inspecciones de rutina, para el uso operacional y reglaje de brillo incluyendo el ensayo fotométrico de los sistema de iluminación (luces de aproximación, luces de pista y PAPI);

(iv) procedimiento para registrar la inspecciones y el mantenimiento de las ayudas visuales y medidas que han de adoptarse en caso de fallas;

(v) mecanismo para el mantenimiento de la energía eléctrica de reserva y de emergencia, que incluyan procedimientos de operaciones en situaciones de baja visibilidad (LVP) y durante el corte del suministro principal de energía;

(vi) implementar un sistema de mantenimiento adecuado, con personal calificado y cumplir con lo establecido en el Capítulo "G" de la RAV 114, "Operaciones de Aeródromos" y aceptables a la AA, en los que se definan los objetivos respecto al nivel de performance del mantenimiento de las ayudas visuales como parte de su programa de mantenimiento preventivo;

(vii) disponer de un stock de repuestos, para la sustitución inmediata de los componentes del sistema que se deterioran; e

(viii) implementar un procedimiento para el control de las obras en el aeródromo que pudieran afectar la seguridad operacional del avión.

(3) Los procedimientos de inspección y mantenimiento de las infraestructura que compone el aeródromo debe incluir el:

(i) mecanismo para realizar inspecciones durante y fuera de las horas normales de operación del aeródromo y lista de verificación de dichas inspecciones;

(ii) mecanismo para registrar el resultado de las inspecciones y para adoptar medidas de seguimiento a efectos de corregir deficiencias;

(iii) mecanismo para realizar el mantenimiento de rutina y de emergencia;

(iv) mecanismo para contar con una fuente secundaria de energía eléctrica y, si corresponde, detalles de cualquier otro método para enfrentar una falla parcial o total del sistema; y

(v) los nombres y funciones de las personas responsables de la inspección y mantenimiento de los sistemas de iluminación y números telefónicos para comunicarse con ellos durante las horas de trabajo y después de las mismas.

(c) **Plan de emergencia del aeródromo.**

El operador/explotador de aeródromo debe elaborar e implementar el plan de emergencia, y anexar al manual de aeródromo, conforme a lo establecido en la Parte I del Apéndice B, de la RAV 114, "Operaciones de Aeródromos", incluyendo lo siguiente:

(1) planes para enfrentar emergencias que ocurran en el aeródromo o en sus cercanías, incluyendo incendios estructurales; sabotaje, comprendidas las amenazas de bomba (aeronaves o estructura); apoderamiento ilícito de aeronaves; accidentes e incidentes en el aeródromo, en que se incluya consideraciones de "antes, durante y después de la emergencia".

(2) directrices del operador/explotador de aeródromo en respuesta a una emergencia, que tengan en cuenta la complejidad y las dimensiones de las operaciones del avión.

(3) descripción de las medidas que debe adoptar el operador/explotador de aeródromo como parte de los planes para hacer frente a distintos tipos de emergencias que se produzcan en el aeródromo o sus oportunidades.

(4) detalles de ensayos de instalaciones y equipo que han de usarse en las emergencias.

(5) programa de simulacros de emergencia, donde se establezca las frecuencias y el tipo de simulacro o ensayos modulares.

(6) detalles de simulacro general, según el tipo de emergencia, o tipo de alerta establecido por el operador/explotador de aeródromo, que no excedan de dos (2) años.

(7) detalles de simulacros parciales al año siguiente de cada simulacro general para mantener el entrenamiento y/o mejoras de las deficiencias detectadas en los simulacros generales por las personas de las diversas dependencias que participan en el plan de emergencia del aeródromo.

(8) detalles de los simulacros de mesa o en plano, por lo menos una vez cada seis meses, salvo en el periodo de seis (6) meses que se realiza un simulacro general, para la planificación y aclarar los detalles del simulacro.

(9) una serie de prácticas o pruebas modulares, que deben iniciar en el primer año y concluir en un simulacro general de emergencia en el aeródromo en un intervalo que no exceda de tres (3) años, para evaluar y corregir las deficiencias observadas durante tales prácticas o del simulacro general realizado antes del inicio de estas prácticas modulares.

(10) detalles de la práctica o ensayo del tiempo de respuesta a la emergencia.

(11) determinar en las tarjetas de acción, de las responsabilidades de las partes interesadas que participan en cada una de las emergencias detallas en el plan.

(12) Anexar los detalles de las cartas de acuerdos establecida con los entes y organizaciones que participan en el plan en condición de ayuda mutua.

(13) anexar una lista de organizaciones, agencias y personas con autoridad, tanto dentro como fuera del aeródromo, con funciones en el emplazamiento, sus números de teléfonos, facsímile, direcciones de correo y radiofrecuencia de sus oficinas.

(14) anexar la creación del Comité de Emergencia del Aeródromo para evaluar los simulacros y emergencias, además de organizar las

instrucciones y otros preparativos para enfrentar las emergencias.

(15) medidas para la instrucción y preparación del personal para que haga frente a las emergencias.

(16) anexar en el plan de emergencia, el nombramiento del responsable para gestionar y supervisar todos los aspectos de la operación de emergencia.

B2.7. Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

El operador/explotador de aeródromo debe indicar en Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (MSMS), los detalles del sistema de gestión de la seguridad operacional establecido para garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de seguridad y lograr una continua mejora de la performance de seguridad, cuyas características fundamentales sean:

(1) la política de seguridad, en la medida aplicable, sobre el proceso de gestión de la seguridad y su relación con el proceso de operaciones y mantenimiento;

(2) la estructura u organización del SMS, incluyendo su personal y la asignación de responsabilidades individuales y grupales para aspectos de seguridad;

(3) estrategia y planificación del SMS, estableciendo objetivos de seguridad, asignación de prioridades para implantar iniciativas de seguridad y proporcionar un marco para controlar los riesgos al nivel más bajo razonablemente posible, teniendo siempre en cuenta los requisitos de las normas establecidas en el conjunto de las Regulaciones Aeronáutica Venezolana en materia de aeródromo;

(4) análisis de brecha del proceso de implementación del SMS;

(5) implementación del SMS, incluyendo instalaciones, métodos y procedimientos para la comunicación efectiva de mensajes de seguridad y el cumplimiento de requisitos de seguridad;

(6) un sistema para la implementación de áreas de seguridad críticas y medidas correspondiente, que exijan un mayor nivel de integridad de la gestión de la seguridad (Programa de medida de seguridad);

(7) procedimientos para identificar peligros, gestionar riesgos, para el establecimiento de indicadores, objetivos y metas, así como planes de medidas correctivas aceptable a la AA;

(8) determinación de los indicadores de alto y bajo impacto con objetivos, metas y medidas de mitigación;

(9) medidas para la promoción de la seguridad y la prevención de accidentes y un sistema para control de riesgos que entrañe análisis y tramitación de datos de accidentes, incidentes, quejas, defectos, faltas, discrepancias y fallas, y una vigilancia continua de la seguridad;

(10) un sistema interno de auditoría y evaluación de la seguridad, detallando los sistemas y programas de control de calidad de la seguridad;

(11) el sistema de documentar todas las instalaciones del aeródromo relacionadas con la seguridad, así como los registros de operaciones y mantenimiento del aeródromo, incluyendo información sobre el diseño y construcción de pavimentos para aeronaves e iluminación del aeródromo. El sistema debería permitir el fácil acceso a los registros, incluyendo planos;

(12) instrucción y competencia del personal, incluyendo examen y evaluación de la adecuación de la instrucción brindada al personal sobre tareas relacionadas con la seguridad y sobre el sistema de certificación para comprobar su competencia;

(13) la incorporación y el cumplimiento obligatorio de procedimientos relacionados con la seguridad operacional a los contratistas o tercerizaciones en los contratos para obras de construcción en el aeródromo;

(14) establecimiento de requisitos de cumplimiento del SMS a las organizaciones que realicen actividades en el aeródromo para su cumplimiento y se ajusten a los mismos;

(15) procedimientos para la realización de estudios aeronáuticos y evaluaciones de la seguridad operacional que garantice niveles equivalente de la seguridad, cuando el operador tenga dificultades de cumplimiento con las Regulaciones Aeronáutica Venezolana en materia de aeródromo como son la RAV 14, "Diseño de Aeródromos", la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos"; y notificación a la AA para la aceptación y posterior publicación en el AIP; y

(16) la creación e implementación del Equipo de Seguridad Operacional en la pista (RST), incluyendo:

(i) la responsabilidades y funciones de los miembros;

(ii) la identificación de los puntos críticos del área de movimiento, en un plano;

(iii) la identificación de los peligros de seguridad operacional en la pista;

(iv) la aplicación de medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de la seguridad operacional de la pista;

(v) la previsión de la supervisión permanente y de la evaluación de periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y

(vi) metas para mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

ADJUNTO A

DOCUMENTOS A INCLUIR EN EL MANUAL DE AERÓDROMOS

Listado de referencia de documentos que el operador de aeródromo debe incluir en el Manual de Aeródromo, según corresponda a su complejidad:

(a) **General.**

(1) Página de enmiendas o revisiones.

(2) Documento de solicitud.

(3) Datos de aeródromos (incluyendo declinación magnética).

(4) Nombramiento del responsable del aeródromo.

(5) Título de propiedad o similar (Registrada por la autoridad competente).

(6) Condiciones generales para el otorgamiento del Certificado de Explotador de Aeródromo (CEA).

(7) Copia del certificado.

(8) Contratos de concesión y áreas concesionadas (si aplica).

(9) Síntesis curricular del personal clave del aeródromo.

(b) **Procedimientos.**

(1) Procedimiento de mantenimiento del manual (Enmiendas y correcciones).

(2) Procedimiento operacional de notificaciones de aeródromo.

(3) Procedimiento de acceso al área de movimiento.

(4) Procedimientos del servicio de salvamento y extinción de incendios.

(5) Procedimiento de inspección al área de movimiento y de las superficies limitadoras de obstáculos.

(6) Procedimiento mantenimiento de ayudas visuales y sistema eléctrico de aeródromos.

(7) Procedimiento de mantenimiento al área de movimiento y las áreas adyacentes.

(8) Procedimiento de seguridad operacional de las obras en el aeródromo.

(9) Procedimiento para la gestión de dirección de plataforma y gestión de seguridad operacional en plataforma.

(10) Procedimiento de control de vehículos en la parte aeronáutica.

(11) Procedimientos para el control de obstáculos.

(12) Procedimiento para operaciones en condiciones de visibilidad reducida.

(13) Procedimiento de protección de emplazamiento de equipos de radar, ayudas para la navegación aérea y meteorología.

NOTA: En el adjunto B de la presente Regulación se establece la estructura de los procedimientos.

(c) **Planos y cartas**

Las escalas de los planos y cartas se establecerán de conformidad con la AA:

(1) Carta topográfica a escala indicada por la AA que contenga la ubicación del aeródromo referenciado al Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS-84) ;

(2) Plano de Aeródromo en Planta General;

(3) Plano de ubicación del lugar crítico;

(4) Planos conforme a lo establecido en el Capítulo "D", "Planos de Zona de Protección" de la RAV 14, "Diseño de Aeródromos" y el Capítulo "2", "Superficie Limitadora de Obstáculos" del Apéndice "C", de la RAV 14;

(5) Índice Perfil de Pista y Coeficiente de Fricción de Pista;

(6) Planos del Sistema de Guía y Control de Movimiento en la Superficie, Señalización del Área de Movimiento;

(7) Plano Eléctrico de los circuitos en serie de los sistemas de iluminación del área de movimiento;

(8) Diagrama Unifilar Eléctrico de las Fuentes de energía primaria y secundaria; y

(9) Plano de emplazamiento de radio ayudas.

(d) **Cartas de acuerdo:**

Para garantizar el cumplimiento y las responsabilidades que cada parte interesada que pueda tener en los procedimientos establecidos en el aeródromo, el explotador de aeródromo debe establecer cartas de acuerdo con:

(1) los Bomberos aeronáuticos (si aplica);

(2) los Bomberos marinos, urbanos, clínicas, hospitales o cualquier otra dependencia de rescate y extinción de incendio que intervengan en el Plan de Emergencia del Aeródromo;

(3) el Proveedor de los Servicios de Navegación Aéreas (ANSP) según los procedimientos en que estén involucrados, el servicio de tránsito aéreo, servicio de información aeronáutica, el servicio de técnicos en radioayudas, servicio; y

(4) otras partes interesadas que se involucre en los procedimientos establecidos por el explotador del aeródromo para garantizar la seguridad operacional.

(e) **Planes y Programas.**

(1) Plan Maestro actualizado;

(2) Plan de Emergencia del Aeródromo;

(3) Plan de traslado de aeronaves inutilizadas;

(4) Programa de gestión del peligro que representa la fauna silvestre;

(5) Programa de mantenimiento; y

(6) Programas de instrucción/capacitación del personal.

(f) Manual Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).

(g) Documento de creación de los comité y equipos de trabajo.

ADJUNTO B

ESTRUCTURA DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

(a) El operador/explotador de aeródromo debe establecer los requisitos para elaborar e implementar procedimientos que garanticen la efectiva aplicación en cada tarea y funciones del personal operacional del aeródromo.

(b) Para redactar un procedimiento se debe cumplir con los siguientes parámetros:

(1) establecer un formato estructurado según lo establecido por la organización;

Nota: el formato del procedimiento puede ser estructurado con los requisitos establecidos en el Apéndice B, sección B1.2 (a) (2), de la presente Regulación.

(2) se debe codificar con código único que lo identifique;

(3) en el formato establecido se debe incluir el folio de cada hoja, ejemplo: Página 1 de 20;

(4) se debe indicar quien lo ha redactado, revisado y aprobado, y si aplica, quien ha hecho el control de calidad. Esto se suele hacer añadiendo en la portada una casilla con las firmas de aprobación y en el pie de página de cada hoja consiguiente, una casilla con las firmas de quien lo ha realizado y revisado;

(5) una vez aprobado, se emite y distribuye a las personas a las que afecte;

(6) procedimientos, notas técnicas, informes y cualquier otro tipo de documentos y registros que sea susceptibles de ser auditado en el futuro, deberán quedar archivados y disponible para su consulta;

(7) cuando se modifique el procedimiento, se suelen usar número de versiones (o revisiones). De forma que al hacer una nueva revisión, se debe indicar qué cosa se ha cambiado respecto a la revisión anterior (con una tabla de resumen de control de cambios" o resaltando de otro color en el propio documento los párrafos nuevos o modificados). Las revisiones suelen estar numeradas empezando por la revisión empezando por la revisión cero (versión inicial) y añadiendo nuevas revisiones cada vez que se modifique en documento (1, 2, 3. . .); y

(8) asegurarse que las personas que usan el procedimiento, dispongan de la revisión o versión en vigor del documento.

(c) El operador/explotador de aeródromo debe estructurar un procedimiento, con las siguientes partes:

(1) **Portada:** la primera página del procedimiento se debe incluir: logo y nombre del operador/explotador de aeródromo, título (nombre del procedimiento), código, fecha de la redacción, numero de la versión o revisión y casillas donde se colocan los nombres, la firmas, fecha y sellos de las personas claves que lo aprueba;

(2) **Distribución (opcional):** aquí se nombran los departamentos o personas a las que se les debe distribuir el procedimiento una vez emitido;

(3) **Objetivo o Propósito:** en este ítem se describe un resumen del objetivo o propósito y contenido del procedimiento;

(4) **Alcance o aplicación:** se explica los puntos que incluye en el procedimiento, es decir, hasta donde se aplica el procedimiento;

(5) **Referencia Documental:** se enumeran los documentos que han influido en la elaboración del procedimiento (por ejemplo: la legislación aplicable, el manual de aeródromo u otro procedimiento relacionado con el procedimiento actual);

(6) **Definiciones y acrónimos o siglas:** las definiciones y acrónimos o siglas de las palabras técnicas que se usen en el contenido del procedimiento;

(7) **Responsabilidades:** se describen las responsabilidades de las personas o áreas de trabajo encargadas de realizar las actividades que se describen en el procedimiento;

(8) **Descripción de las actividades:** en este ítem de describen las tareas y registro que arrojan cada actividad que realizan las personas o área de trabajo responsable.

(9) **Anexos:** se suelen incluir como anexo un contenido que se considere importante pero que por su volumen ocupa demasiado espacio como para incluirlo en el ítem de descripción, además de describir y adjuntar los formatos de registro como: guías de inspección, orden de trabajo, formato de novedades diarias, modelo de informe, modelo de memorando u oficios, lista de verificación, etc., inclusive el mapa de proceso o flujograma del procedimiento.

CAPÍTULO F

DISPOSICIONES TRANSITORIA, DEROGATORIAS Y FINAL

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ÚNICA: Todo explotador de aeródromo, dispondrá de un lapso de seis (6) meses contados a partir de la publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela de esta Regulación Aeronáutica Venezolana, para la adecuación y aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica del Manual de Aeródromo y del Certificado del Explotador de Aeródromo en lo que respecta a las condiciones certificadas, cuya modificación sea necesaria en cumplimiento de lo establecido en esta Regulación.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

PRIMERA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-175-19 de fecha 08 de abril de 2019, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 139 (RAV 139) denominada "Certificación de Aeródromos", publicada en Gaceta Oficial de la República Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.462 Extraordinario, de fecha 01 de junio de 2019.

SEGUNDA: Se derogan las normas complementarias identificadas con los códigos que se indican seguidamente:

1. N° NC-01-139
2. N° NC-06-139
3. N° NC-08-139
4. N° NC-10-139

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-135-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 89 *ejusdem*, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la Educación del Personal Aeronáutico, respectivamente;en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto de aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 178 del Anexo 1 denominado "Licencias al personal".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 141 (RAV 141)
CERTIFICACIÓN DE CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA (CIA) PARA LA FORMACIÓN DE TRIPULANTES DE VUELO, TRIPULANTES DE CABINA, DESPACHADORES DE VUELO Y PERSONAL VINCULADO A LA OPERACIÓN DE RPA.

CAPITULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 141.1 APLICABILIDAD.

(a) Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica para la emisión del Certificado de funcionamiento como Centro de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas, para

la formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina, despachadores de vuelo y personal vinculado a la operación de RPA. También establece las normas generales de operación para los titulares de los nombrados Certificados y habilitaciones.

(b) Para la emisión del Certificado de funcionamiento como Centro de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas, para la formación de Controlador de Tránsito Aéreo, Operador de Estación Aeronáutica.

SECCIÓN 141.2 DEFINICIONES.

Para todos los efectos de la presente regulación se aplican las siguientes definiciones:

Aeronave pilotada a distancia (RPA). Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Avión (aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Auditoría de la calidad. Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en materia de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos (procedimientos).

Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.

Calidad de la instrucción. Resultado de la instrucción que responde a las necesidades expresas o implícitas en el marco de las normas definidas.

CIA Núcleo. Un CIA que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CIA y que cuenta con la autorización de la AA.

Competencia. Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas.

Comportamiento observable (OB). Determinada conducta relacionada con una función que puede observarse. Puede ser o no ser mesurable.

Condiciones. Todo elemento que puede condicionar un entorno concreto en el que se demostrará la actuación.

Criterios de actuación. Enunciados que se utilizan para evaluar si se han alcanzado los niveles requeridos de actuación respecto de una competencia. Un criterio de actuación abarca un comportamiento observable, una o varias condiciones y una norma de competencia.

Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación.

Declaración de cumplimiento. Documento que lista las secciones de la RAV 141, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.

Detectar y evitar. Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas.

Enlace C2. Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de piloto a distancia para fines de dirigir el vuelo.

Equipo de instrucción de vuelo. Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.

Especificaciones de instrucción. Documento emitido al CIA por la Autoridad Aeronáutica (AA), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.

Estación de pilotaje a distancia (RPS). El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Examinador designado. Persona cualificada y con experiencia en el ámbito de su especialidad, designada por la AA para realizar en un CIA pruebas prácticas para la obtención de las licencias y habilitaciones que autoriza este reglamento.

Gerente responsable. Directivo quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AA.

Gestión de riesgos. La identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.

Giroavión. Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

Helicóptero. Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional. Parámetro basado en datos que se utiliza para observar y evaluar el rendimiento en materia de seguridad operacional.

Instrucción. Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

Instrucción y evaluación basadas en competencias. Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, el énfasis en normas de actuación y su medición y la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Instrucción aprobada. Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial y supervisión que el Estado contratante aprueba.

Manejo de amenazas. Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores. Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.

Marco de competencias de la OACI. Un marco de competencias, elaborado por la OACI, es una selección de competencias para determinada disciplina de aviación. A cada competencia corresponde una descripción y comportamientos observables.

Material de enseñanza. Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.

Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional. El objetivo proyectado o que se desea conseguir, en cuanto a los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado.

Miembro de la tripulación de vuelo a distancia. Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Modelo de competencias adaptado. Un conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.

Norma de competencia. Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o no se ha adquirido una competencia.

Objetivo de instrucción. Enunciación clara que consta de tres partes, es decir la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su competencia.

Organización de instrucción aprobada. Entidad aprobada por la AA y que funciona bajo su supervisión de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los Centros de Instrucción y Entrenamiento aprobados por la AA de acuerdo a las RAV 141, RAV 147 y RAV 142.

Personal de operaciones. Personal que participa en las actividades de aviación y está en posición de notificar información sobre seguridad operacional.

Peligro. Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.

Piloto a distancia. Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Plan de estudio de especialidad. Un conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AA para ser usados por un CIA. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIA.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP). Conjunto integrado de reglamentos y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

Rendimiento en materia de seguridad operacional. Logro de un Estado o un proveedor de servicios en lo que respecta a la seguridad operacional, de conformidad con lo definido mediante sus metas e indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Requisitos de seguridad operacional. Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional

Riesgo. La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

Riesgos de seguridad operacional. La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

Sistema de calidad. Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna de esas políticas y procedimientos; exámenes de gestión y recomendación para mejorar la calidad.

Seguridad operacional. Estado en el que los riesgos asociados a las actividades de aviación relativas a la operación de las aeronaves, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable.

Servicios de información aeronáutica. Servicio establecido dentro del área de cobertura definida, encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios para ese fin.

Supervisión. Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.

Transferencia. Acción de transferir el control del pilotaje de una estación de pilotaje a distancia de otra.

SECCIÓN 141.3 ACRÓNIMOS.

A los fines de esta regulación se utilizan las siguientes abreviaciones:

AAC. Autoridad de Aviación Civil.

ACARS. Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.

ADF. Equipo radiogoniómetro automático.

AFCS. Sistema de mando automático de vuelo.

AFM. Manual de vuelo de la aeronave.
AIS. Servicios de información aeronáutica.
AOM. Manual de operación de la aeronave.
APU. Grupo auxiliar de energía.
ATC. Control de tránsito aéreo
ATM. Organización de tránsito aéreo.
CIA. Centro de instrucción de aeronáutica civil.
CCIA. Certificado de centro de instrucción de aeronáutica.
CPL. Licencia de piloto comercial.
EFIS. Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.
ESINS. Especificaciones de instrucción.
ETOPS Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.
FDR. Registrador de datos de vuelo.
FIS. Servicio de información de vuelo.
GNSS. Sistema mundial de navegación por satélite.
GPS. Sistema mundial de determinación de la posición**.**
GPWS. Sistema de advertencia de proximidad del terreno.
GS. Velocidad respecto al suelo.
HF. Altas frecuencias [3,000 a 30,000 Khz].
ILS. Sistema de aterrizaje por instrumentos.
IFR. Reglas de vuelo por instrumentos.
IMC. Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
LORAN. Sistema de navegación de larga distancia.
MDA. Altitud mínima de descenso.
MDA/H. Altitud/altura mínima de descenso.
MEL. Lista de equipo mínimo de la aeronave.
MIP. Manual de instrucción y procedimientos.
MO. Manual de operaciones.
NDB. Radiofaro no direccional.
NOTAM. Aviso a los aviadores.
PAC. Plan de acción correctiva.
PIC. Piloto al mando.
PPL. Licencia de piloto privado

SECCIÓN 141.4 REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

(a) Las solicitudes para el otorgamiento del Certificado de funcionamiento de un CIA y para la certificación de un núcleo con sus respectivas Especificaciones de Instrucción (ESINS), deberán formularse ante la AA, a través de una comunicación por escrito o vía online, donde exprese la necesidad de iniciar el proceso de certificación como Centro de Instrucción Aeronáutica. Adicionalmente, deberá anexar la planilla de liquidación de Derechos Aeronáuticos correspondiente para la actividad solicitada.

Igualmente, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Ser ciudadano (a) venezolano (a) y cumplir los términos establecidos en el artículo 39 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
(2) Cumplir con la normativa legal y técnica vigente en materia aeronáutica.
(3) Presentar la Descripción del personal que prestará servicios en el CIA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el correspondiente CCIA y que responda al organigrama propuesto del CIA.
(4) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que prestará servicios en el CIA.
(5) Descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) (Si aplica).
(6) Presentar el documento denominado Declaración de Cumplimiento, que establezca como va a cumplir con cada una de las secciones de esta regulación.
(7) Consignar un Manual de instrucción y procedimientos (MIP) y/o sus enmiendas, para uso y orientación del personal directivo, docente y alumnos del CIA, que contenga la información descrita en el apéndice A de esta regulación.
(8) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la Autoridad Aeronáutica (Gerencia General de Transporte Aéreo), así como la Fianza Laboral de sus trabajadores.
(9) Consignar las Actas Constitutivas y Estatutos Sociales, modificaciones estatutarias, Actas de Asambleas Ordinarias y Extraordinarias de los Accionistas de la Empresa previamente inscritas ante el Registro Aeronáutico Nacional de acuerdo a lo establecido en la RAV47.
(10) Documento donde demuestre que ha cumplido las calificaciones requeridas para el personal de dirección que prestará servicios en el CIA (Currículo del personal directivo con sus credenciales).
(11) Documentos del equipo de instrucción de vuelo real y simulado, que el solicitante propone utilizar, cuando aplique.
(12) Documento que demuestre la titularidad o posesión del lugar donde van a efectuar las actividades académicas, en el cual deberá mencionar la dirección de las instalaciones de la sede principal, sala de operaciones (si aplica) y sus núcleos (en caso de existir).
(13) Permiso de Funcionamiento de los Bomberos, correspondientes a las Instalaciones donde funcionará el CIA.
(14) Registro de información Fiscal (RIF).

(b) La Autoridad Aeronáutica puede denegar la solicitud de un Certificado de Funcionamiento en los siguientes casos:
(1) Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un Certificado.
(2) Cuando no satisfaga los requisitos exigidos para la certificación.
(3) Si el solicitante formó parte de la dirección y gestión de un CIA, que le haya sido revocado el Certificado de Funcionamiento dentro de los cinco (5) años anteriores a la presentación de la solicitud.

(c) El solicitante deberá presentar la Declaración de Cumplimiento para su verificación y aprobación por parte de la AA, para asegurar que tiene un adecuado conocimiento de esta reglamentación y de todas las regulaciones aplicables a las actividades de instrucción que desea implementar, mediante el establecimiento de las políticas y procedimientos correspondientes, siguiendo los requisitos contemplados a continuación:
(1) La revisión de la Declaración de Cumplimiento será efectuada por los inspectores de la AA en forma simultánea con el MIP.
(2) La AA mantendrá la Declaración de Cumplimiento del CIA, archivada en el expediente correspondiente.
(3) La Declaración de Cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos exigidos en la presente regulación.
(4) Formato de la lista de cumplimiento: Columnas. La lista de cumplimiento tiene cinco (5) columnas (ver Fig.1.), las cuales tienen el siguiente significado:
(i) La columna Nº 1, representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable.
(ii) La columna Nº 2, indica el contenido del requerimiento (resumido de cada párrafo y subpárrafo), según la regulación aplicable que corresponda.
(iii) La columna Nº 3, provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de la presente regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio.
(iv) La columna Nº 4, provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el párrafo y página del manual específico, que provee el método de cumplimiento.
(v) La columna Nº 5, está reservada para la evaluación por parte de la AA. Comentarios específicos de la AA, pueden ser insertados en el reverso de la hoja, comenzando con la anotación de la referencia a la RAV bajo el cual está certificando el CIA, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

(1) Ref. RAV CIA	(2) Descripción Requerimiento	(3) Comentarios CIA a la implementación	(4) Referencia CIA	(5) Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria No implementada

SECCIÓN 141.5 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA.

(a) La Autoridad Aeronáutica debe realizar la evaluación correspondiente para determinar que el solicitante de un Certificado de Funcionamiento como CIA, cumple con esta regulación y las RAV 1, RAV 5, RAV 60, RAV 91, RAV 281, y demás normativas técnicas y legales aplicables. Como resultado de esta evaluación la Autoridad Aeronáutica puede emitir o no el Certificado de Funcionamiento de CIA y sus correspondientes Especificaciones de Instrucción (ESINS).

(b) La Autoridad Aeronáutica, una vez evaluada la solicitud de un certificado de funcionamiento, puede condicionar el número de matrículas de alumnos por cursos y los cursos solicitados, si considera que el solicitante no cuenta con el número de aeronaves, salones de clase, número de instructores suficientes para impartir una instrucción de calidad y que garantice los estándares de la seguridad operacional.

(c) La Autoridad Aeronáutica puede denegar la emisión del

Certificado solicitado, si determina que el solicitante no es capaz de realizar operaciones seguras de acuerdo con esta regulación y las Regulaciones Aeronáuticas aplicables.

(d)

SECCIÓN 141.6 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA.

(a) El Certificado de Funcionamiento de un CIA, es un documento de carácter público, que se complementa con las Especificaciones de Instrucción (ESINS), contentivas de los términos, condiciones, autorizaciones y limitaciones aplicables al CIA.

(b) El CIA contendrá dos (2) documentos con el contenido siguiente:

(1) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones y sala de operaciones del CIA, así como el correspondiente al núcleo, si aplicara.
(ii) La Regulación bajo la cual está certificado el CIA autorizado.
(iii) Los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado.
(iv) Las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones con su respectivo número telefónico.
(v) La fecha de emisión.
(vi) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica

(2) Las ESINS indicará además de los datos señalados en el párrafo (b) numeral (1), de esta sección, lo siguiente:

(i) Listado del personal directivo.
(ii) Las categorías de instrucción aprobadas:
(A) Tripulantes de cabina.
(B) Despachadores de vuelo
(C) Piloto Privado - Avión.
(D) Piloto Comercial - Avión.
(E) Piloto Privado - Helicópteros.
(F) Piloto Comercial - Helicóptero.
(G) Piloto de Globo Libre.
(H) Piloto Comercial de Globo Libre.
(I) Piloto de Ultraliviano.
(J) Piloto Comercial de Ultraliviano.
(K) Piloto de Planeador.
(L) Piloto de Dirigible.
(M) Instructor de Vuelo Avión.
(N) Instructor de Vuelo Helicóptero.
(O) Instructor de Vuelo Ultraliviano.
(P) Instructor de Globo Libre.
(Q) Instructor de Vuelo de Planeador.
(R) Instructor de Vuelo de Dirigible.
(S) Piloto RPA Ala Fija
(T) Piloto RPA Rotativa
(U) Instructor de Vuelo RPA Ala Fija
(V) Instructor de Vuelo RPA Ala Rotativa
(iii) La categoría, clase y tipo de aeronave a ser utilizada para la instrucción, pruebas y verificaciones.
(iv) Cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AA.
(v) El nombre y dirección de cada CIA núcleo y los cursos aprobados por la AA que serán ofrecidos en cada uno de los núcleos.
(vi) La fecha de emisión y período de validez.

SECCIÓN 141.7 VIGENCIA DEL CERTIFICADO.

(a) El CCIA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la AA, de conformidad con lo previsto en esta regulación.
(b) El CCIA tendrá vigencia indefinida, sin embargo, estará sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria de la validez continua del Certificado de Funcionamiento, que realizará la AA, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia, establecido por la AA.
(c) El titular de un CCIA que renuncie a él o haya sido suspendido o revocado, no debe ejercer los privilegios otorgados. En caso de renuncia debe adjuntar al escrito dirigido a la AA, el Certificado de Funcionamiento original y en caso de suspensión o revocatoria, una vez efectuada la notificación por la AA, debe devolver de inmediato dicho certificado a esta.
(d) Las causas para suspender o revocar un CCIA, están señaladas en la sección 141.10 de esta regulación.

SECCIÓN 141.8 REQUISITOS PARA MANTENER LA VALIDEZ CONTINUA DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO.

A menos que el Certificado de Funcionamiento CCIA haya sido previamente revocado o el CIA haya renunciado a él, la validez continúa del certificado dependerá de lo siguiente:

(a) Del cumplimiento por parte de CIA de los requisitos establecidos en la presente regulación.
(b) Que la AA tenga acceso para inspeccionar o auditar al CIA, a fin de determinar el continuo cumplimiento de esta regulación.
(c) Que el CIA haya presentado el comprobante del pago de los Derechos Aeronáuticos, establecidos por la AA, con un mínimo de treinta (30) días de anticipación al lapso de cumplimiento de veinticuatro (24) meses a la inspección/auditoria de mantenimiento de la certificación, según lo indica la sección 141.7, párrafo (b).

SECCIÓN 141.9 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO

El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA debe exhibir el mismo en un lugar que sea accesible y visible al público. Este Certificado debe estar disponible durante las Auditorías e Inspecciones que realice la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 141.10 SUSPENSIÓN Y REVOCACIÓN DE UN CERTIFICADO.

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas por razones justificadas, la AA que otorgó la aprobación puede suspender, revocar o denegar el CCIA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continuo de los requisitos de esta regulación.
(b) En estos casos, la AA que otorgó la aprobación procederá a activar los mecanismos y procedimientos establecidos en la legislación aeronáutica para proceder a la suspensión, revocación o denegación de la autorización concedida al CIA.
(c) La AA está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender el certificado de aprobación requerido en esta regulación, si se evidencia que el CIA:
(1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial de acuerdo a lo establecido en la sección 141.4 y 141.5 de esta regulación.
(2) Por motivos razonables, se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad.
(3) Emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta, incompleta o no exacta para la obtención de un CCIA.
(4) Deja de tener el personal, las instalaciones o las aeronaves requeridas por un término mayor a sesenta (60) días.
(5) Realiza cualquier cambio en las instalaciones y las áreas de su sede principal, sala de operaciones (si aplica) y núcleos (si posee) del CIA, sin notificar previamente y contar con la aceptación de la AA.
(6) Tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:
(i) El titular del certificado solicita la enmienda apropiada al certificado y las ESINS.
(ii) No realice cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.
(7) Si realiza cualquier cambio en las instalaciones del CIA que modifique el contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), sin notificar previamente a la AA y contar con su aprobación.
(d) La AA podrá revocar un Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación, sin perjuicio de las demás medidas administrativas o penales a que hubiere lugar, en los siguientes casos:
(1) Si el titular emite certificados de graduación sin haber cumplido en su totalidad o en parte con los programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.
(2) Cuando emita certificados de graduación en violación de las políticas contenidas en su Manual de Procedimientos e Instrucción (MIP) o en violación de esta regulación.
(3) Si el titular proporcionó información falsa, incompleta o inexacta para la obtención del Certificado.
(4) Si ha dejado de impartir instrucción en un periodo mayor de doce (12) meses.
(5) Si efectuó cambio de dirección del CIA sin la debida autorización de la AA.
(e) Si el Certificado de Funcionamiento o algunas de las habilitaciones emitidas bajo esta regulación son suspendidas, el titular del mismo, no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas hasta que el titular del certificado haya solventado la situación que génerо la suspensión y haga una solicitud por escrito ante la AA para levantar la medida de suspensión.
(f) Si el Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación es revocado, el titular del mismo no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas y deberá devolverlo a la AA dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido notificado por esta.

SECCIÓN 141.11. ENMIENDA DE UN CERTIFICADO

(a) El Certificado de Funcionamiento de un CIA y sus respectivas ESINS, podrán ser enmendados en cualquier momento:
(1) Por disposición de la AA.
(2) Por solicitud del titular del Certificado de acuerdo a lo establecido en la sección 141.12.
(3) En cumplimiento de la legislación vigente.

(b) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar las respectivas ESINS, previo pago de los Derechos Aeronáuticos y la documentación que sustente la enmienda solicitada.

SECCIÓN 141.12 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

(a) El CIA deberá notificar a la AA por escrito, con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación y que afecte:
   (1) El personal directivo.
   (2) El personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad.
   (3) El personal de instrucción.
   (4) Las instalaciones de instrucción, equipos de instrucción en vuelo o entrenador sintético de vuelo, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIA.

(b) El CIA no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) de esta sección, a menos que estos cambios sean aprobados por la AA.

(c) La AA podrá establecer, cuando sea apropiado las condiciones bajo las cuales podrá operar el CIA mientras se lleven a cabo los cambios, a menos que la AA resuelva que debe suspender la autorización al CIA.

(d) No comunicar los cambios establecidos en esta regulación, pueden ser causas de suspensión o revocación del certificado, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

SECCIÓN 141.13 PERSONAL REQUERIDO PARA UN CIA SEGÚN ESTA REGULACIÓN.

(a) El CIA contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores se establecerá en el MIP del CIA, de acuerdo a los requisitos señalados en esta regulación.

(c) El CIA garantizará que todos los instructores reciban instrucción inicial y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

(d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior de esta sección, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos), cursos de actualización en nuevas tecnologías y técnicas de formación (Inducción Docente) para los conocimientos impartidos.

(e) Cada CIA deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal, cuya experiencia y calificaciones deberá establecerse en el MIP:
   1. Un jefe instructor de vuelo o un jefe de instrucción teórica y/o práctica, según sea el caso.
   2. Un asistente del jefe instructor; para un curso de Instrucción de Vuelo, Despachador de Vuelo, Tripulante de Cabina y/o Piloto RPA cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción a desarrollar.

(f) Durante la instrucción, cada CIA debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CIA. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CIA.

(g) La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor.

(h) Todo el Personal del CIA deberá tener designación por escrito en sus respectivos expedientes firmadas por el director.

SECCIÓN 141.14 AUTORIDAD PARA INSPECCIONAR Y AUDITAR

(a) La Autoridad Aeronáutica puede, cuando lo considere conveniente y en cumplimiento del Programa Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Seguridad Operacional, inspeccionar a un CIA para determinar el desempeño de lo estipulado en esta regulación y demás normas que le sean aplicables.

(b) Cada CIA está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general, para determinar si cumple con los requerimientos de esta regulación para el cual fue certificado.

(c) Además, durante la inspección y/o auditoria la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de instrucción con los alumnos cuando sea aplicable.

(d) El CIA permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

(e) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorias, se notificará por escrito al director del CIA sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.

(f) Al recibir el informe de inspección y/o auditoria, el titular del CCIA definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AA, en el período establecido por dicha autoridad.

CAPÍTULO B
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

SECCIÓN 141.15 REQUISITOS DE INSTALACIONES.

(a) El CIA deberá asegurarse que:
   (1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su Certificado de Funcionamiento.
   (2) Las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y la correcta realización de todos los cursos de formación y exámenes.
   (3) Cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta; las aulas, cabinas u otros espacios utilizados para la instrucción, deben poseer suficiente iluminación, ventilación, y cumplir con las normas educativas, sanitarias y con las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
   (4) Cada aula, cabina de entrenamiento, ambiente donde está instalado el dispositivo de entrenamiento o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción debe disponer de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas.
   (5) Las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas.
   (6) Cuenta con un espacio de oficinas para instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas.
   (7) Cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad los registros de instrucción y evaluación.
   (8) El entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido por esta regulación. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad.
   (9) Cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción que se imparta.
   (10) Áreas sanitarías separadas para ambos sexos.

(b) El CIA certificado para la formación de pilotos, dispondrá como mínimo en sus instalaciones:
   (1) Una sala de operaciones con medios que permitan el control de las operaciones de vuelo; donde se puedan tramitar los planes de vuelo, adecuada para alojar a los estudiantes que están en espera de vuelos de instrucción; dispuesta y equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento previo y posterior al vuelo (pre-vuelo y post-vuelo), y además que cuente con las siguientes facilidades:
      (i) Mapas y cartas actualizadas.
      (ii) Información de los servicios de información aeronáutica (AIS) actualizada.
      (iii) Información meteorológica actualizada.
      (iv) Comunicaciones para el enlace con el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) y con la oficina de operaciones.
      (v) Cartografía actualizada que muestren las rutas establecidas para cumplir con los vuelos de travesía.
      (vi) Información impresa que describa las zonas de vuelo prohibidas, peligrosas y restringidas.
      (vii) Cualquier otro material relacionado con la seguridad de vuelo requerido por la AA.

(c) El CIA que forme despachadores de vuelo, deberá contar con un ambiente que tenga mobiliario adecuado para la elaboración de planes de vuelo, además de los requisitos señalados en esta sección.

(d) El CIA que forme tripulantes de cabina deberá contar con un ambiente que tenga equipamiento adecuado para instrucción práctica de supervivencia o que bajo un contrato aprobado por la AA pueda realizar la referida instrucción en un CEA, CIA o Explotador de Servicios Aéreos u otra organización.

(e) Para el caso indicado en el párrafo (c), el CIA también deberá facilitar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con explotadores de servicios aéreos, que les permitan cumplir con lo establecido en la RAV 60.

(f) El titular de un CCIA deberá mantener las instalaciones, como mínimo, en una condición igual a la requerida durante el proceso de certificación y aprobación del CIA.

SECCIÓN 141.16 REQUISITOS DE EQUIPAMIENTO, MATERIAL Y AYUDAS DE INSTRUCCIÓN.

(a) El CIA debe tener disponible y en una ubicación aprobada por la AA, el equipo de Instrucción de vuelo y el material adecuado para el curso, incluyendo, un dispositivo de Instrucción para simulación de vuelo, cuando el programa de instrucción lo requiera.

(b) El titular de un CCIA deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.

(c) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, con la habilitación del curso de formación de tripulante de cabina de pasajeros, debe contar con suficiente equipo y material adecuado al curso, para poder demostrar su operación y manejo, que incluya como mínimo:

(1) Equipos de flotación;

(2) Bote salvavidas con sus implementos o equipo de supervivencia en agua;

(3) Chalecos salvavidas de adultos e infantes;

(4) Equipos contra incendios;

(5) Extintores halón;

(6) Mascara PBE;

(7) Botiquín de emergencia médica;

(8) Botiquín de primeros auxilios;

(9) Equipo de supervivencia en selva;

(10) Botellas de oxígeno portátil;

(11) Megáfonos;

(12) Cinturones de seguridad;

(13) Transmisores-localizadores de emergencia portátiles;

(14) Luces de bengala;

(15) Etiquetas tipo de mercancía peligrosa;

(16) Espejo de señalización;

(17) Linternas apropiadas de aviación;

(d) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, con la habilitación del curso de Despachado de Vuelo, debe demostrar que cuenta con el material necesario adecuado al curso.

(e) Cada ayuda o material de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, maqueta o carta aeronáutica listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, debe ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.

SECCIÓN 141.17 NÚCLEO DEL CIA.

(a) El titular de un CCIA puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AA, en un lugar diferente a su sede principal, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

(1) Solicitar ante la AA la certificación del núcleo, adicionalmente anexará la certificación del pago de los Derechos Aeronáuticos.

(2) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la Gerencia General de Transporte Aéreo.

(3) Las instalaciones, equipo de instrucción, personal y contenido del curso del CIA núcleo que reúna los requisitos aplicables en esta regulación.

(4) Los instructores y el jefe de instrucción del CIA núcleo que estén bajo la supervisión directa del personal directivo del CIA principal;

(5) Las ESINS del titular del certificado deben reflejar el nombre y la dirección del CIA núcleo, así como los cursos aprobados que puedan desarrollar.

(b) La AA emitirá un Certificado de Funcionamiento complementado por las ESINS, con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CIA núcleo.

CAPITULO C

REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE INSTRUCTORES

SECCIÓN 141.18 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE INSTRUCTORES DEL CIA.

Este Capítulo establece los requisitos de personal de instructores, para el titular de un Certificado de Funcionamiento, que reúna los requerimientos de instrucción de la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(a) El CIA, debe contar con personal calificado y competente que le permita cumplir con una efectiva y productiva gestión, quienes pueden ocupar más de una posición de dirección, siempre y cuando se encuentren calificados para cada puesto de trabajo.

(b) El CIA contratará personal calificado y competente en número apropiado, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas, de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(c) La experiencia y calificaciones de los instructores se establecerá en el MIP del CIA, de acuerdo a los requisitos señalados en esta regulación.

(d) El CIA garantizará que todos los instructores reciban instrucción inicial y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

(e) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior de esta sección, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano (Factores Humanos).

(f) Cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados (Inducción Docente). Este personal deberá ser Licenciado en Educación.

(g) El CIA debe contar con instructores en tierra, instructores teóricos, instructores de vuelo en números suficientes, competentes y calificados para realizar las tareas asignadas en cada curso o programa de instrucción aprobado a través de las ESINS. Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será de veinticinco (25), considerando un (01) instructor.

(h) Los instructores de vuelo deben poseer la licencia correspondiente vigente, de acuerdo con los requerimientos de la RAV 60, con la habilitación de la aeronave o equipo de instrucción de vuelo utilizado en el curso de instrucción aprobado a través de las ESINS; y, además, cumplir con los requerimientos referidos a las atribuciones y limitaciones de los instructores indicados en esta regulación.

(i) Cada CIA debe contar además con instructores calificados, cuya experiencia y calificaciones deberá establecerse en el MIP. Estos instructores deberán poseer la acreditación y/o certificación adecuada en la materia que impartirán, demostrable ante la AA. Además, deberá cumplir los requisitos siguientes:

(1) Un jefe instructor de vuelo o un jefe de instrucción teórica y/o práctica, según sea el caso.

(2) Durante la instrucción, cada CIA debe asegurarse que el jefe instructor esté accesible en el CIA. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono u otro medio que disponga el CIA.

(3) La relación del número de alumnos/instructores de vuelo, excluido el jefe instructor, normalmente no excederá de seis (6) alumnos por cada instructor.

(j) El CIA puede utilizar instructores especializados que no cuenten con una licencia conforme a la RAV 60, para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo, inglés o temas similares, que cumplan con lo dispuesto en esta regulación.

SECCIÓN 141.19 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA.

El titular de certificado, sólo puede emplear como Instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:

(a) Mayor de veintiún (21) años de edad.

(b) Lea entienda y hable fluidamente el idioma castellano.

(c) Los instructores de vuelo deben ser titulares de una licencia de piloto comercial o superior, con la habilitación de instructor de vuelo apropiada a la instrucción en vuelo a impartir en el CIA, de conformidad con la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60).

(d) Los instructores teóricos deben ser titulares de una Licencia Aeronáutica, bien sea de Tripulante de Cabina, Despachador de Vuelo y adicionalmente tenga conocimientos y experiencias correspondientes en la materia a impartir, demostrable a través de cualquier documento o certificado que lo acredite, conforme a la presente regulación y a la RAV 60. Adicionalmente, los

instructores que impartirán materias especiales tales como: Derecho Aeronáutico, Factores Humanos, Mercancías peligrosas, AVSEC, SMS, Fisiología de Vuelo y Primeros Auxilios, deberán demostrar ante la AA, la certificación, experiencia, conocimiento y aptitudes relacionadas con las mismas.

(e) Haya completado un curso de inducción docente, según contenido del apéndice correspondiente al curso de Inducción Docente de esta regulación o ser Licenciado en Educación.

SECCIÓN 141.20 ATRIBUCIONES Y LIMITACIONES DE LOS INSTRUCTORES.

(a) **Atribuciones:**

(1) El instructor puede impartir instrucción teórica, pruebas y verificaciones, necesarias en el área para la cual esté calificado y contratado, en cumplimiento de lo dispuesto en esta regulación.

(2) Los instructores de vuelo pueden impartir instrucción de vuelo en una aeronave, siempre que:

(i) Posea una habilitación de Instructor de Vuelo vigente.

(ii) Posea licencias y habilitaciones vigentes aplicables a la categoría, clase y tipo de aeronave en la cual debe impartir la instrucción.

(iii) Posea un certificado médico aeronáutico vigente apropiado.

(3) El CIA puede acreditar la instrucción o experiencia previa de un estudiante siempre y cuando se cumpla con lo estipulado en la sección 141.37 de esta regulación.

(b) **Limitaciones:**

Cuando se realicen pruebas prácticas, verificaciones en vuelo o vuelos de travesía, el CIA debe garantizar que la posición de acompañante, en caso de ser requerido, sea ocupada solo por un instructor de vuelo calificado en la categoría y clase de la aeronave.

(1) Cuando se realicen vuelos de travesía, la posición de acompañante no debe ser ocupada por otro estudiante del curso.

(2) Un CIA para impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados, debe garantizar que el aeropuerto, equipo

de entrenamiento e instructor autorizado cumplan con los estándares contenidos en las ESINS.

(3) Un estudiante no debe recibir clases por más de:

(i) Ocho (8) horas diarias.

(ii) Seis (6) días a la semana.

(iii) Cuarenta (40) horas durante una semana.

(4) Un CIA para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados a través de las ESINS, debe cumplir permanentemente con los requisitos exigidos al momento de su certificación inicial como centro de instrucción, contenidos en esta regulación.

(5) Un CIA para graduar a un estudiante de un curso de formación, debe asegurarse que haya cumplido en su totalidad con el pensum del curso aprobado a través de las ESINS.

(6) El CIA solo publicitará los cursos autorizados por la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 141.21 REQUISITOS Y CALIFICACIÓN PARA INSTRUCTOR DE VUELO.

El titular de Certificado de Funcionamiento de CIA, antes de la designación de los instructores de vuelo, debe verificar que los Instructores reúnan los siguientes requisitos:

(a) El CIA no debe emplear a un instructor de vuelo, a ser propuesto para la aprobación de la AA, a menos que:

(1) Acredite una licencia de piloto comercial o superior vigente, con la habilitación de instructor de vuelo apropiada a la instrucción en vuelo que tendrá a su cargo, conforme a los requisitos señalados en la RAV 60;

(2) Reúna los requisitos de experiencia reciente como piloto al mando requerido en la RAV 60, correspondiente a la categoría, clase y tipo de aeronave;

(3) Apruebe un examen de conocimientos sobre:

(i) Metodología de la enseñanza (Inducción Docente).

(ii) Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la AIP.

(iii) Provisiones aplicables a la reglamentación de vuelo vigente.

(iv) Los objetivos y resultados de finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(b) Los privilegios de un instructor de vuelo, serán impartir:

(1) Instrucción para cada plan de estudios en el cual el instructor está calificado.

(2) Pruebas y verificaciones para las cuales el instructor está calificado.

(c) El CIA no permitirá a un instructor de vuelo realizar más de ocho (8) horas de instrucción en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, incluyendo el aleccionamiento previo y posterior al vuelo.

(d) El CIA no autorizará a un alumno piloto a iniciar un vuelo solo, hasta que el vuelo haya sido aprobado por un instructor habilitado, quien debe estar presente al inicio del mismo.

(e) El CIA anualmente debe practicar al instructor una prueba de pro-eficiencia teórica y de vuelo, en una de las aeronaves en el que este imparte instrucción.

(f) El Instructor de Vuelo Instrumental Simulado que utiliza para su función educativa un dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo, debe haber aprobado un curso de inducción docente y de instrucción en la operación del equipo utilizado, dichos cursos deben estar avalados por la Autoridad Aeronáutica, el cual debe incluir:

(1) Operación adecuada de los controles y sistemas del simulado o entrenador sintético de vuelo.

(2) Adecuada operación del panel de fallas y circuitos conexos.

(3) Limitaciones de la simulación.

(4) Ser titular de una licencia de piloto comercial o superior.

(g) La relación entre el número de alumnos e instructores de vuelo, no debe exceder de seis (6) alumnos por cada instructor.

SECCIÓN 141.22 CALIFICACIÓN, REQUISITOS Y RESPONSABILIDAD DEL INSTRUCTOR EN TIERRA.

Cada instructor que es asignado a un curso de instrucción teórica debe poseer el conocimiento y las competencias necesarias para las materias que va a impartir, que incluya como mínimo:

(a) Poseer una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir y contar con experiencia en el ejercicio de las atribuciones de su licencia o para las disciplinas que no requieren una licencia, poseer la calificación adecuada;

(b) Aprobar un curso de técnicas de instrucción (Inducción Docente).

(c) Aprobar una evaluación de comprobación ante el jefe instructor o el asistente del jefe instructor en dicha función.

(d) En todos los casos, el instructor en tierra podrá ejercer funciones si previamente recibió del jefe instructor o del asistente del jefe instructor, un adoctrinamiento completo sobre los objetivos del curso y lo requerido en esta regulación.

(e) El CIA deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el o los cursos aprobados que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funcionescomo instructor.

(f) El CIA debe utilizar instructores especializados que cuenten con una licencia de Técnico Aeronáutico conforme a la RAV 60 o una Certificación emitida por la AA, para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo, inglés o temas similares.

(g) El CIA debe designar a través de un nombramiento a los instructores por cada materia a impartir.

SECCIÓN 141.23 CALIFICACIÓN, REQUISITOS Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE INSTRUCCIÓN.

Cada CIA designará por escrito a un jefe de instrucción que cumpla con los siguientes requisitos:

(a) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial o superior que corresponda al curso a impartir, con la habilitación de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en la RAV60 para los CIA que forman Pilotos.

(b) Ser titular de las habilitaciones de categoría, y clase relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción, incluyendo la habilitación de tipo de la aeronave y de vuelo por instrumentos, cuando sea aplicable.

(c) Acreditar la experiencia reciente como piloto al mando requerido en la RAV60.

(d) Para los cursos de despachador de vuelo y tripulantes de cabina, el jefe instructor deberá ser titular de la licencia correspondiente y acreditar la experiencia aeronáutica mediante documento(s) que así lo certifique(n), el cual será verificado por la AA. Además, debe aprobar un examen de conocimientos sobre:

(1) Métodos de enseñanza (Inducción Docente).

(2) Provisiones aplicables a la RAV60 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como la RAV141 y la reglamentación de vuelo vigente.

(3) Los objetivos y resultados a alcanzar a la finalización del curso aprobado para el cual ha sido designado.

(e) Aprobar una verificación de pericia, ante un Inspector designado por la AA, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas a la instrucción de alumnos.

(f) Para un curso de instrucción de pilotos de planeador o globo libre, el jefe instructor debe cumplir los requerimientos aplicables.

(g) Para el curso de instrucción de la licencia de piloto privado las habilitaciones correspondientes, el jefe instructor debe tener como mínimo:

(1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando.

(2) Experiencia en instrucción de vuelo básico, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo en un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Dos (2) años y un total de quinientas (500) horas de vuelo ó;

(ii) Mil (1000) horas de vuelo.

(h) Para el curso de instrucción de la habilitación de vuelo por instrumentos, el jefe instructor debe tener como mínimo:

(1) Mil (1000) horas de vuelo como piloto al mando.

(2) Cien (100) horas de vuelo bajo condiciones instrumentales simuladas o reales.

(3) Experiencia en instrucción de vuelo por instrumentos, adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Dos (2) años y un total de doscientas cincuenta (250) horas de vuelo por instrumentos; o

(ii) cuatrocientas (400) horas de vuelo por instrumentos.

(i) Para un curso de instrucción diferente al señalado en el párrafo (f) de esta sección, el jefe instructor debe tener como mínimo:

(1) Dos (2000) mil horas como piloto al mando.

(2) Experiencia en instrucción de vuelo adquirida como instructor de vuelo certificado en aeronaves civiles o como instructor de vuelo dentro de un programa de instrucción de vuelo militar, o una combinación de ambas que consista por lo menos en:

(i) Tres (3) años y un total de mil (1000) horas de vuelo; o

(ii) Mil quinientas (1500) horas de vuelo.

(j) Un jefe instructor para un curso de instrucción para piloto de planeador o piloto de globo libre, solo debe contar con el cuarenta por ciento (40%) de las horas requeridas en los párrafos (g) y (h) de esta sección.

(k) Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra, una persona debe tener como mínimo un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica.

(l) Para ser designado como jefe de instrucción para un curso en tierra para despachador de vuelo y tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica.

El jefe de instrucción será el responsable de:

(1) La efectividad de la instrucción teórica, así como la integración satisfactoria de la instrucción de vuelo y la enseñanza de conocimientos teóricos, cuando sea aplicable.

(2) Supervisar el progreso individual de los alumnos y el trabajo de los instructores de vuelo y de instrucción teórica.

(3) Certificar los registros de instrucción de los alumnos y los certificados de graduación, brindando las recomendaciones, cuando el caso amerite, a los instructores y alumnos para la finalización satisfactoria del curso.

(4) Cerciorarse que cada instructor de vuelo o de instrucción teórica apruebe una verificación de pericia inicial, antes de ser asignado como instructor del CIA y posteriormente, apruebe este examen cada doce (12) meses.

(5) Asegurarse que cada alumno complete el curso de acuerdo al programa de instrucción aprobado por la AA.

(6) Mantener vigentes las técnicas de instrucción, los procedimientos y estándares del CIA, que sean aceptables para la AA.

(7) Asegurarse que los exámenes escritos de cada fase y de fin de curso, se encuentren resguardados en un lugar seguro y accesible solo al Personal autorizado.

(m) Velar porque el instructor de vuelo asignado a los cursos o programas desarrollados en el CIA, cumpla con las actividades conexas a su función principal, que se indican a continuación:

(1) Antes de recibir la autorización para entrenar alumnos en un curso de instrucción de vuelo, debe:

(i) Consignar la revisión y orientación de los objetivos del curso de instrucción de vuelo.

(ii) Someterse a un examen inicial de pro eficiencia en cada área en el modelo de aeronave a ser utilizada en el curso de entrenamiento.

(n) Anualmente, aprobar un examen de pro eficiencia, en una de las aeronaves aprobadas en las ESINS.

(o) Evaluar anualmente en compañía de los instructores de vuelo, los procedimientos operacionales (zonas de trabajo, rutas de navegación, procedimientos del campo, procedimientos instrumentales, etc.) y dejar constancia en el CIA para su debida consulta e inspección.

(p) Para los vuelos solo de los alumnos pilotos, el CIA debe garantizar la presencia en tierra de un (1) instructor de vuelo calificado en la categoría, clase y tipo de aeronave en la cual un alumno está realizando su vuelo solo, y que atienda cualquier situación de emergencia del alumno.

(q) Garantizar que todos los medios de comunicación telefónicos y de radio estén operativos, en todo momento que se tengan aeronaves en el aire.

CAPÍTULO D

REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN DE VUELO Y AYUDAS DE INSTRUCCIÓN

SECCIÓN 141.24 REQUERIMIENTO DE AERÓDROMO/AEROPUERTO.

El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe demostrar que:

(a) Utiliza en forma continua los aeródromos donde se originan los entrenamientos de vuelo.

(b) Estos poseen por lo menos una pista debidamente señalizada que permita a la aeronave de instrucción realizar despegues normales y aterrizajes con la masa máxima de despegue certificada.

(c) Cuentan con los servicios de control de tránsito aéreo, excepto cuando, con aprobación de la Autoridad Aeronáutica, los requisitos de la instrucción en vuelo puedan ser satisfechos con seguridad por un servicio alternativo que disponga de comunicación tierra/aire.

(d) Los aeródromos deben cumplir las siguientes condiciones y requisitos:

(1) Por lo menos, una pista o área de despegue y aterrizaje debidamente señalizada, que permita a la aeronave de instrucción, realizar operaciones de despegues y aterrizajes normales, con el peso máximo de despegue certificado, según las siguientes condiciones:

(i) Viento en calma (no más de cuatro (4) nudos), y temperaturas iguales a la temperatura más alta que en promedio se produce durante el mes más caliente del año, en el área de operación.

(ii) En caso de requerirse, operación del motor y del tren de aterrizaje y flaps recomendada por el fabricante.

(iii) Efectuar una transición gradual suave desde el despegue, a la mejor rata de velocidad de ascenso sin requerir de excepcional pericia o técnica de pilotaje.

(iv) Trayectoria de despegue libre de obstáculos por lo menos en un margen de cincuenta (50) pies.

(2) Indicador de dirección del viento visible desde cada extremo de la pista de aterrizaje, a nivel del terreno.

(3) Una adecuada iluminación de pista, si es utilizado para instrucción nocturna.

SECCIÓN 141.25 REQUERIMIENTO DE AERONAVES.

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe contar con un mínimo de dos (02) aeronaves para garantizar que los alumnos pilotos no pierdan la pro-eficiencia, debidamente autorizadas a través de las ESINS, adecuadas a los cursos de instrucción en vuelo que se vayan a impartir, asegurándose que:

(1) Posean un Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula, Póliza de Seguro y demás requerimientos establecidos en la RAV91.

(2) Cumpla con los requisitos de esta regulación.

(3) Sean mantenidas e inspeccionadas de acuerdo a los requerimientos establecidos en la RAV91 para aeronaves dedicas a la instrucción.

(4) Estén equipadas de conformidad con las especificaciones del plan de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.

(b) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe constatar que las aeronaves utilizadas para desarrollar cursos o programas de instrucción en vuelo, posean un mínimo de dos (2) asientos,

sistema duplicado de controles primarios de vuelo y controles de potencia del motor, fácil de alcanzar y que puedan ser manipulados de manera convencional para ambas estaciones de pilotaje.

(c) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente alcanzables ni operados de manera convencional por ambos pilotos en vuelo, si el titular del Certificado de funcionamiento demuestra a la AA que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional o ambas.

(d) Las aeronaves utilizadas en entrenamiento de maniobras de control y precisión por referencia a los instrumentos y aproximaciones por instrumentos, deben estar equipadas adecuadamente para efectuar operaciones IFR y, además, efectuárseles el tipo de mantenimiento de la norma que le corresponda de acuerdo con el plan de estudio aprobado.

(e) Cada aeronave de instrucción debe estar equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados.

(f) La Autoridad Aeronáutica debe aprobar aeronaves con Certificado de Aeronavegabilidad Restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa, piloto de pruebas y cursos de operaciones especiales, salvo que existan limitaciones operativas en las mismas que prohíban ser utilizadas en el desarrollo de cursos y programas de instrucción.

(g) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA debe suspender el ingreso de nuevos estudiantes a los cursos de formación de piloto, en caso de indisponibilidad prolongada de las aeronaves por un tiempo superior a treinta (30) días.

(h) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA debe notificar por escrito a la AA, de manera inmediata la aplicación de la medida descrita en el párrafo anterior, la condición de indisponibilidad de las aeronaves por servicios de mantenimiento o cualquier otra causa que pueda afectar el entrenamiento de los alumnos por un tiempo superior a los treinta (30) días, de lo contrario, esto será motivo de suspensión de la habilitación.

(i) Un CIA durante la fase de instrucción de vuelo, de doble mando o vuelo solo, deberá llevar a bordo de la aeronave la siguiente documentación:

(1) Certificado de aeronavegabilidad.

(2) Certificado de matrícula.

(3) Manual de operación de la aeronave.

(4) Listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia.

(5) Libro de a bordo de la aeronave.

SECCIÓN 141.26 REQUERIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO.

(a) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA, puede disponer durante el tiempo necesario, de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Aeronáutica, de los dispositivos de instrucción de simulación de vuelo apropiados a los cursos de instrucción de vuelo que se vayan a impartir.

(b) El solicitante o titular de Certificado de Funcionamiento de CIA, debe demostrar que cada dispositivo de instrucción de simulación de vuelo utilizado para entrenamiento, pruebas y verificaciones, está aprobado por la Autoridad Aeronáutica y está específicamente calificado para:

(1) Efectuar maniobras y procedimientos simulados estipulados por el fabricante para el modelo y serie de la aeronave, conjunto de aeronave, o tipo de aeronave en particular.

(2) Cada plan de estudios de los cursos en el cual es utilizado un dispositivo de instrucción de vuelo simulado, de acuerdo con los requerimientos de esta regulación.

(3) Que sea una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo para la cual el curso fue aprobado.

(c) El titular del Certificado debe constatar, antes de utilizar un dispositivo de instrucción de simulación de vuelo, que el requerimiento de aprobación de esta sección incluye:

(1) El conjunto de aeronaves o tipo de aeronave a ser emuladas.

(2) Si es aplicable, cualquier variación particular incorporada al tipo de aeronave, para la cual el entrenamiento, pruebas y verificaciones va a ser dirigido.

(3) Las maniobras particulares, procedimientos, o funciones a ser desarrolladas.

(d) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento debe demostrar que cada equipo de instrucción de simulación de vuelo será utilizado:

(1) Únicamente para brindar entrenamiento por un instructor certificado.

(2) Como entrenador básico de vuelo por instrumentos, si cumple los requisitos para tal fin.

(3) Para ser aplicado el crédito descrito en esta regulación relativo a licencias al personal según la RAV 60, excepto cuando el equipo utilizado sea un entrenador básico de vuelo por instrumentos, cuyas horas de entrenamiento no podrán ser contabilizadas al estudiante como experiencia total de vuelo.

(e) El titular del Certificado deberá constatar que cada equipo de instrucción de simulación de vuelo utilizado sea:

(1) Mantenido adecuadamente para asegurar la confiabilidad del rendimiento, funciones y otras características que sean requeridas para su calificación.

(2) Modificado conforme a cualquier cambio de la aeronave simulada si la modificación origina cambios en el rendimiento, función u otras características requeridas para la certificación.

(3) Verificado en pre-vuelo funcional cada día antes de comenzar su uso.

(4) Llevada una bitácora, en la cual el instructor, al finalizar cada sesión de instrucción pueda registrar las discrepancias.

(f) El CIA debe:

(1) Constatar que, en el equipo de instrucción de simulación de vuelo, no se utilicen obstáculos, movimiento lento o características de lentitud, durante pruebas y verificaciones.

(2) Verificar que una característica de lentitud, es utilizada durante la operación simulada de vuelo nivelado para evaluación e instrucción, orientado sólo para avanzar en una ruta de vuelo, donde comienza la fase de descenso y aproximación.

(g) Salvo que la Autoridad Aeronáutica disponga lo contrario, el titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe velar porque cada componente del equipo de instrucción de simulación de vuelo se encuentre operativo.

SECCIÓN 141.27 REQUERIMIENTO Y CALIFICACIÓN DE SIMULADORES ATS.

(a) El IUAC debe utilizar simuladores ATS de acuerdo a los cursos que impartirá garantizando que los mismos:

(1) Posean documentación que acredite un estado técnico operativo adecuado para el programa de instrucción en el cual será utilizado.

(2) Se encuentre mantenidos e inspeccionados para garantizar su operatividad en el desarrollo de los cursos aprobados.

(3) Cuentan con las características técnicas operativas requeridas para los cursos de instrucción aprobados.

(4) Cuenten con cada posición de trabajo, con condiciones ergonómicas y con los equipos de comunicaciones apropiados.

(5) Los simuladores ATS, deben estar en recintos climatizados que tengan la temperatura y humedad adecuada de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

(b) El IUAC dependiendo del curso a dictarse, debe garantizar que cada simulador ATS cuenta con las siguientes posiciones de trabajo:

(1) Simulador de ruta/aproximación:

(i) Controlador ejecutivo.
(ii) Planificador, asistente.
(iii) Supervisor técnico / operacional.
(iv) Operador de gestión de adaptación de base de datos.
(v) Administrador de sesión de simulación.
(vi) Puesto piloto de simulación.
(vii) Preparador de ejercicios de simulación.

(2) Simulador de aeródromo:

(i) Control de aeródromo.
(ii) Control de tierra.
(iii) Cuesto de entregas de autorizaciones.
(iv) Supervisor técnico / operacional.
(v) Operador de gestión de adaptación de base de datos.
(vi) Administrador de sesión de simulación.
(vii) Puesto piloto de simulación.
(viii) Preparador de ejercicios de simulación.

(c) El IUAC antes del inicio de los cursos de instrucción, debe comprobar que los simuladores ATS se encuentren con la siguiente documentación:

(1) Estado técnico operativo adecuado para el programa de

instrucción en el cual será utilizado.

(2) Informes de inspección y mantenimiento actualizado.

(3) Manual de operación de los simuladores ATC.

(4) Lista de verificación para las fases de instrucción, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia.

(5) Bitácora de cada simulador ATS.

(d) El IUAC demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado para instrucción, pruebas y verificaciones, será o está específicamente calificado y aprobado por la AAC, para:

(1) Cada procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie del tipo de simulador ATS, de acuerdo a lo aplicable.

(2) Cada curso de instrucción en el cual el simulador ATS es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de esta regulación.

(3) El IUAC debe demostrar que cada simulador ATS utilizado, reproduce la operación en el puesto/posición de trabajo de controlador de tránsito aéreo.

(4) Incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación en el ambiente de control correspondiente a la habilitación para la cual se recibe la instrucción.

(5) Representa la operación en el puesto de trabajo del controlador, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular, según el caso, la operación del centro de control de área, la de la torre de control o de otra dependencia.

(6) Puede ser utilizado como dispositivo de instrucción básico y cumple los requisitos para tal fin.

(7) Será operado por un instructor ATS certificado.

(e) El IUAC debe prever que cada simulador ATS calificado y aprobado:

(1) Tenga un programa de mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para su utilización.

(2) Se realice una verificación funcional diaria previa a su utilización.

(3) Tenga un registro técnico de uso (bitácora) en el cual el instructor o evaluador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia que se genere en la verificación funcional o durante la instrucción realizada.

(4) Cada componente de un simulador ATS debe estar operativo según lo requiera la instrucción que se va a impartir.

SECCIÓN 141.28 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SIMULADORES ATS.

(a) El IUAC debe demostrar que cada simulador ATS está calificado debidamente según las ESINS para los cursos de instrucción que se vayan a impartir, de acuerdo a la clasificación y características que se especifican a continuación:

(1) Clase 1

(i) El simulador ATS en ruta/aproximación y aeródromo proporciona un entrenamiento completo para etapas iniciales e introductorias de simulación. Para la instrucción utiliza fichas de progreso de vuelo sobre un tablero/maqueta.

(ii) Su misión es optimizar el entrenamiento básico y genérico de los controladores de aeródromo, aproximación y ruta. Respecto a cada vuelo, se prepara una ficha de progreso en relación con cada punto de notificación designado. Los datos contenidos en cada ficha son actualizados por los controladores a medida que el vuelo progresa a través de los diferentes bloques de espacio aéreo. Generalmente, este método de control se denomina control por procedimiento.

(2) Clase 2

(i) El simulador ATS está diseñado como una reproducción de una torre de control de un aeródromo, visualizando entornos 2D y 3D.

(ii) Las posiciones de los controladores están equipadas con todos los elementos y dispositivos que se encuentran en una torre de control real, configurados en un entorno virtual por medio de sistemas visuales, lo que permite una reproducción total de las condiciones de operación que se pueden encontrar en una torre real de un aeropuerto.

(iii) El movimiento de los blancos, aeronaves y vehículos terrestres se gestionan automáticamente o mediante las posiciones de piloto, también permite la gestión de situaciones no normales (fuego, motores/ humo, mal funcionamiento de trenes de aterrizaje, encendidos y apagados de las luces de posición de las aeronaves, etc.) y la adaptación en línea del entorno externo de la torre, modificación de condiciones meteorológicas, simulando nubes, lluvia, nieve, viento, etc.

(3) Clase 3

(i) El simulador ATS de ruta/aproximación por sistema de vigilancia proporciona instrucción para los controladores, con un sistema automatizado y multisesión.

(ii) Su misión es optimizar la instrucción básica y avanzada de los controladores de aproximación y ruta, proporcionando información de movimientos obtenida por los sistemas de vigilancia, planes de vuelo, enlace de datos e información meteorológica, etc. Las fichas se computan, imprimen y distribuyen automáticamente a las posiciones correspondientes. Los datos de la aeronave se correlacionan con el símbolo de la presentación en la pantalla del simulador del sistema de vigilancia. Este método de control se denomina control por sistema de vigilancia.

CAPÍTULO E

REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO.

SECCIÓN 141.29 REQUERIMIENTOS Y REQUISITOS PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

(a) El CIA debe cumplir, estrictamente, con los contenidos de los planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.

(b) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, sólo puede modificar, eliminar o incluir información en el contenido de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados, con la debida autorización de la Autoridad Aeronáutica; en caso de incumplimiento, será motivo de suspensión de la habilitación.

(c) Cada solicitante o titular de un CCIA bajo este reglamento, debe solicitar a la AA la aprobación de su programa de instrucción.

(1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y cuáles son parte de cada especialidad.

(2) Que los requerimientos establecidos en el RAV60 aplicables a los cursos de formación autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.

(d) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:

(1) El currículo para cada programa de instrucción propuesto;

(2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción;

(3) La descripción de las aeronaves y equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción propuesto;

(4) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos;

(5) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto;

(6) Currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, (incluidos en el programa de instrucción propuesto;

(7) Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante;

(e) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.

SECCIÓN 141.30 SOLICITUD DE CURSOS ADICIONALES.

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional, dirigido al personal aeronáutico, que no se encuentre contenido en esta regulación, para lo que debe garantizar que el curso contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia equivalente al de uno aprobado.

(b) El titular del certificado de funcionamiento del CIA, debe consignar la siguiente documentación:

(1) Carta de solicitud con especificaciones del curso.

(2) Pensum del curso solicitado de acuerdo a la sección 141.29 de esta regulación.

(3) Credenciales del instructor acreditado, con síntesis curricular e inducción docente.

(c) De ser aprobada la solicitud la Autoridad Aeronáutica definirá las condiciones, limitaciones y autorizaciones del curso adicional.

(d) El solicitante una vez aprobado el curso adicional, debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, por lo menos quince (15) días antes de iniciar el o los cursos, a fin de programar las

respectivas inspecciones a que diera lugar. La Información a suministrar:

(1) Nombre y apellido de los cursantes

(2) Fecha de inicio y fin de cada curso

(3) Día y horario del curso

(4) Asignatura o materia a dictar

(5) Instructores asignados y notificación de cambio de instructor si lo hubiere.

(e) Los cursos deben ser dictados en las instalaciones del CIA y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CIA, previa solicitud y evaluación de la o las instalaciones, equipos de instrucción, con el fin de garantizar una instrucción de calidad.

(f) La validez de los cursos adicionales será solo para el solicitado. Si se requiere dictar el mismo curso nuevamente, el CIA deberá realizar una nueva solicitud para su aprobación, cumpliendo con el establecido en los párrafos (a) y (b) esta sección.

SECCIÓN 141.31 CURSOS DE FORMACIÓN Y HABILITACIONES.

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar los siguientes cursos y habilitaciones de un solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, los que deben ser desarrollados bajo la metodología teórica, práctica:

(1) Piloto Privado.

(2) Piloto Comercial.

(3) Piloto RPA.

(4) Observador RPA.

(5) Instructor de Vuelo.

(6) Instructor de Vuelo RPA.

(7) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.

(8) Mecánico de a Bordo.

(9) Tripulante de Cabina de pasajeros.

(10) Despachador de Vuelo.

(b) Las siguientes habilitaciones, previa autorización, pueden ser dictadas por un Centro de Instrucción Aeronáutico Certificado:

(1) Habilitación Especial de Vuelo por Instrumentos.

(2) Habilitación Especial de Fumigación Aérea.

(3) Habilitación por Categoría de Aeronave.

(4) Habilitación de Clase de Aeronave.

(5) Habilitación de Tipo de Aeronave.

(c) Para el curso señalado en el párrafo (a) subpárrafo (10) de esta sección, el titular de Certificado de Funcionamiento del CIA, debe garantizar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con explotadores de servicios aéreos o FBO, que le permita cumplir con los requerimientos de experiencia establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 60 (RAV 60) vigente.

(d) Los contenidos programáticos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los apéndices de esta regulación.

(e) Preparación de Cursos y Programas Adicionales, previa autorización de la Autoridad Aeronáutica, los cuales deberán ser tramitados como cursos adicionales.

(f) Para la formación de pilotos el CIA debe dictar antes de la instrucción de vuelo, instrucción teórica aeronáutica (del curso a realizar según esta regulación), si el alumno una vez culminada estas clases transcurre un tiempo mayor a treinta (30) días sin iniciar la instrucción de vuelo, debe repetir la instrucción teórica de las características técnicas de la aeronave a volar, según su clase, categoría y tipo del curso en particular. Esta instrucción de vuelo no podrá ser dictada paralelamente a la instrucción teórica aeronáutica.

(g) El CIA sólo está autorizado a impartir instrucción de formación de los cursos autorizados en sus ESINS en sus instalaciones.

(h) El CIA podrá solicitar a la Autoridad Aeronáutica impartir instrucción en un lugar distinto a su sede principal, solo para el requerimiento de cursos adicionales, donde la Autoridad Aeronáutica estudiará la solicitud a fin de autorizar o no dicho requerimiento.

(i) El CIA, deben desarrollar un pensum recurrente de sus cursos de formación iníciales que cumpla con el treinta por ciento (30%) de las horas requeridas para el curso inicial.

(j) El CIA, en los cursos de formación inicial, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) de las horas requeridas en las materias de cada curso.

(k) El CIA, deben establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los cursos teóricos, (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi presencial o virtual) de acuerdo a lo que establece el Apéndice R de esta regulación. El uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.

(l) El CIA, evaluará y planificará la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios:

(1) Destinatarios y Población a capacitar.

(2) El propósito de la capacitación.

(3) Las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.

(m) El CIA solo podrá implementar el treinta por ciento (30%) del material teórico mediante la modalidad virtual o a Distancia.

CAPÍTULO F
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 141.32 MATRICULACIÓN.

(a) El solicitante de un curso de formación debe consignar los siguientes documentos al momento de la inscripción:

(1) Copia de la cedula de Identidad.

(2) Copia del Título de Bachiller o equivalente.

(3) Certificado de Aptitud Medica previa otorgada por un Centro Médico Aeronáutico.

(b) El solicitante extranjero de un curso de formación debe consignar los siguientes documentos al momento de la inscripción:

(1) Copia del Pasaporte o Identificación.

(2) Copia del Título de Bachiller o equivalente apostillada del país de origen y traducida al español en caso de ser necesario.

(3) Certificado de Aptitud Medica previa, otorgada por un Centro Médico Aeronáutico.

(c) El CIA debe suministrar a cada estudiante al momento de su inscripción, una copia de lo siguiente:

(1) Copia de Contrato firmado por el alumno y el CIA.

(2) Constancia de inscripción.

(3) Una copia del plan de estudios del curso.

(4) Para alumnos pilotos, una copia de los procedimientos y prácticas de seguridad.

(d) El CIA, debe mantener y elaborar mensualmente una lista actualizada de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos.

(e) El CIA, debe verificar que los cursos reúnan los requisitos mínimos del plan de estudio para el cual ha sido aprobado.

(f) El CIA debe exigir al aspirante a piloto una evaluación médica aeronáutica antes de cancelar los derechos del curso y formalizar su inscripción, a fin de determinar si está apto psicofísicamente para obtener la licencia de alumno piloto una vez culminado la instrucción teórica del curso de piloto.

(g) El CIA debe exigir al aspirante a tripulante de cabina una evaluación médica aeronáutica antes de cancelar los derechos del curso y formalizar su inscripción, a fin de determinar si está apto psicofísicamente para obtener la licencia de tripulante de cabina una vez culminado la instrucción teórica práctica del curso.

(h) El CIA solo deberá inscribir alumnos en condiciones favorables, de lo contrario, esto será motivo de suspensión de su certificado de funcionamiento.

SECCIÓN 141.33 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO.

(a) El CIA y los núcleos deben mantener un expediente actualizado de cada uno de los estudiantes, contentivo de:

(1) Ficha de Inscripción del estudiante.

(2) Copia de la licencia y certificado médico (si aplica).

(3) La marca y modelo del equipo de instrucción de vuelo utilizado, de acuerdo con los requerimientos de esta regulación (si aplica).

(4) Requisitos de experiencia y la duración del curso realizado.

(5) Rendimiento en cada materia y el nombre y firma del instructor.

(6) Un registro actualizado de su progreso, reflejando los proyectos prácticos reflejando el resultado de las mismas.

(7) La fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso y el nombre y firma del instructor que la efectuó.

(8) El número de horas adicionales de instrucción utilizadas por cada prueba práctica, cuyos resultados fueron insatisfactorios.

(9) En caso de estudiantes provenientes de otro CIA, documentación certificada por el CIA emisor que acredite la porción concluida del curso.

(10) Copias de los planes de vuelo y de la bitácora de vuelo, del alumno (si aplica).

(11) Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA, resumen de notas certificadas.

(b) El CIA y los núcleos deben mantener un expediente de cada instructor designado para dictar cursos o programas aprobados de acuerdo con esta Regulación, donde se pueda verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAV 60 y en la presente regulación, incluyendo el curso inicial y recurrente de metodología de la enseñanza.

(c) Los expedientes descritos en esta sección deberán permanecer archivados en las sedes principales tanto del CIA como de los núcleos, a fin de garantizar su actualización y resguardo por un tiempo de:

(1) Los expedientes requeridos en el párrafo (a) por un mínimo de dos (2) años, después de haber culminado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.

(2) Los expedientes requeridos en el párrafo (b) por un mínimo de dos (2) años, una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.

(3) Los registros de verificación de competencia de cada instructor por un mínimo de dos (2) años, una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.

(d) El formato de los registros que utilice el CIA para este fin, será especificado en el Manual de Instrucción y Procedimientos.

(e) El CIA debe entregar los registros descritos en esta sección a la Autoridad Aeronáutica cuando le sean solicitados, en un lapso no mayor de cinco (5) días.

(f) El CIA debe entregar al estudiante, que así lo solicite, una copia de sus registros de entrenamiento, en un plazo no mayor de cinco (5) días.

SECCIÓN 141.34 ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL CURSO DE VUELO.

(a) El CIA únicamente puede autorizar a un alumno piloto para iniciar la fase de entrenamiento de vuelo, cuando haya completado la fase teórica, aerodinámica, sistemas y equipos, radiocomunicación y procedimientos operacionales.

(b) El CIA únicamente puede autorizar a un alumno piloto para iniciar un vuelo solo, cuando el vuelo haya sido aprobado por escrito por un instructor de vuelo autorizado, quien estará presente durante todas las fases del vuelo.

(c) Además de lo previsto en la RAV 91, el alumno piloto llevará los siguientes documentos en cada aeronave usada para vuelos de instrucción:

(1) Una lista de verificación antes del despegue y aterrizaje.

(2) El manual de referencia AOM o el AFM de la aeronave, provisto por el fabricante y suministrado por el CIA.

(3) Licencia y certificado médico vigentes.

SECCIÓN 141.35 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN.

El CIA debe emitir en original y físico el correspondiente certificado de graduación a todo estudiante que haya aprobado en su totalidad el plan de estudio de los cursos o programas de instrucción autorizados por la Autoridad Aeronáutica.

(a) El certificado de graduación otorgado por el CIA, debe contener:

(1) Nombre del Centro y número de Certificado de Funcionamiento de CIA.

(2) Nombre del estudiante.

(3) Título del curso o programa de instrucción aprobado.

(4) Fecha de graduación.

(5) Mención expresa que haga constar que el estudiante ha aprobado satisfactoriamente todas las pruebas correspondientes al plan de estudio del curso o programa realizado.

(6) Mención expresa donde se haga constar el tipo de instrucción de vuelo de navegación recibida por el estudiante durante el curso o programa de entrenamiento, si se encuentra establecido en el plan de estudio correspondiente.

(7) Sello y firma del personal autorizado (Director y jefe de Instrucción).

(b) El CIA debe emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la Autoridad Aeronáutica para la obtención de una licencia o una habilitación, cuando el estudiante haya cumplido:

(1) En su totalidad con el plan de estudio del curso o programa de instrucción correspondiente.

(2) Con la aprobación de todos los exámenes parciales y finales.

(3) Con la totalidad de las horas de instrucción de vuelo de cada curso de formación de piloto.

SECCIÓN 141.36 CONSTANCIA DE ESTUDIO.

(a) El CIA debe proveer una constancia de estudio al estudiante graduado o aquel que se retire antes de graduarse, en un plazo no mayor de tres (3) días la cual contendrá lo siguiente:

(1) Nombres y apellidos del estudiante.

(2) El curso de instrucción en el cual el estudiante fue matriculado.

(3) Si el estudiante completó satisfactoriamente este curso o fracción del mismo.

(4) Las notas finales por materia certificadas.

(5) La porción del entrenamiento de vuelo concluida.

(6) La firma de la persona autorizada por el CIA para certificar la constancia de estudios.

(b) El CIA debe emitir una constancia con las horas de vuelo requeridas para la obtención de Licencia con sello y firma del personal autorizado (Director y Jefe de Instrucción).

SECCIÓN 141.37 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA.

(a) El CIA debe otorgar crédito a un estudiante sobre los requisitos del currículo de un curso de instrucción reconocida, tomando en consideración el conocimiento y experiencia previa del solicitante, con la aprobación de un examen de conocimientos y una verificación de competencia impartido por el CIA que lo recibe, y siempre que no haya estado desvinculado de la instrucción por más de doce (12) meses.

(b) Para el caso señalado en esta sección, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante deberá estar certificada por escrito por el CIA responsable de la misma, incluyendo la cantidad y clase de instrucción impartida, así como el resultado de las pruebas de cada fase o de fin de curso, si es aplicable.

(c) El CIA debe acreditar a un estudiante su instrucción o experiencia previa, cuando la instrucción sea aprobada por:

(1) Una Universidad o Instituto Tecnológico Universitario.

(2) Una Escuela Técnica acreditada.

(3) Una Escuela Militar.

(d) El estudiante debe presentar suficiente documentación que demuestre la porción concluida del curso, calificaciones obtenidas por materia y segmentos del entrenamiento de vuelo realizado, además debe presentar el plan de estudios del CIA donde realizó el curso.

(e) Para todos los casos aquí señalados, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante, debe estar certificada por escrito por el CIA responsable de la misma con sello y firma del personal autorizado (Director y Jefe de Instrucción).

(f) La documentación señalada en el párrafo (d) y (e) de esta sección, debe formar parte del expediente del estudiante y cumplir con los requerimientos de esta regulación.

SECCIÓN 141.38 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD.

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe desarrollar un sistema de garantía de calidad aceptable para la Autoridad Aeronáutica, el cual debe ser incluido en el Manual de Instrucción y Procedimientos que garantice el logro de resultados ajustados a las normas contenidas en el Manual de Instrucción y Procedimientos y el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación.

(b) El sistema de garantía de la calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:

(1) Auditorías independientes de calidad realizadas anualmente, para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de los conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.

(2) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requeridas en esta regulación y en última instancia a algún responsable de la dirección, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes efectuadas.

(3) El CIA que no disponga de un sistema de auditorías independientes de calidad, puede contratar a otro CIA que cuente con una persona idónea con conocimientos aeronáuticos apropiados y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que se aceptable por la Autoridad

Aeronáutica.

(c) El sistema de aseguramiento de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe identificar de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(1) Políticas, estrategias y objetivos de calidad.

(2) Calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad.

(3) Sistema de garantía de calidad.

(4) Sistema de retroalimentación.

(5) Documentación.

(6) Programa de auditorías del sistema de gestión de calidad.

(7) Inspecciones de calidad.

(8) Auditoría.

(9) Auditores.

(10) Auditores independientes.

(11) Cronograma de auditoría.

(12) Seguimiento y acciones correctivas.

(13) Revisión de la dirección y análisis.

(14) Registros de calidad.

(15) Responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIA núcleo.

SECCIÓN 141.39 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS).

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, debe orientarse a desarrollar una cultura de seguridad que incluya el conocimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

(b) Todo CIA, que imparta formación de pilotos debe establecer, implementar y mantener un SMS el cual deberá ser aceptable para la Autoridad Aeronáutica y que cumpla con lo requerido en la RAV5 correspondiente al marco para el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).

SECCIÓN 141.40 EXÁMENES.

(a) Un CIA debe realizar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

(b) El personal de instructores y examinadores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.

(c) Ningún alumno podrá efectuar prácticas que demuestren deshonestidad en los conocimientos propios, como por ejemplo copiar y usar información para procurar respuestas que satisfagan a la Autoridad Aeronáutica; el alumno que se descubra copiando durante un examen teórico o en posesión de material relativo al examen, que no sea la autorizada para tal fin, será descalificado para realizar éste y no podrá presentarse a ningún examen durante un plazo mínimo de doce (12) meses desde la fecha del incidente.

(d) Todo examinador que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo informarse a la Autoridad Aeronáutica de tal hecho.

APÉNDICE A.
CONTENIDO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS (MIP).

(a) Este apéndice establece los elementos mínimos que debe incluir el Manual de Instrucción y Procedimientos de un CIA, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolle.

(b) El CIA debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica un ejemplar del manual de instrucción y procedimientos de sus enmiendas, para someterlos a revisión y aceptación, y donde corresponda, a su aprobación.

(c) El CIA es responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo, docente y alumnos.

(d) El CIA debe asegurarse que el manual se encuentre disponible en cada departamento según política de distribución del mismo contenido del manual:

1. GENERALIDADES
- 1.1 Preámbulo relacionado al uso y autoridad del manual.
- 1.2 Tabla de contenido.
- 1.3 Enmiendas, revisión y distribución del manual:
  - (a) Procedimientos para enmienda.
  - (b) Página de control de enmiendas.
  - (c) Lista de distribución.
  - (d) Lista de páginas efectivas.
- 1.4 Glosario del significado de términos y definiciones.
- 1.5 Descripción general de la estructura y diseño del manual, incluyendo:
  - (a) Las diversas partes, secciones, su contenido y uso.
  - (b) El sistema de numeración de párrafos.
- 1.6 Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;
- 1.7 Procedimientos de notificación a la AA, sobre cambios en la organización.
- 1.8 Exhibición del certificado otorgado por la AA.

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS
- 2.1 Compromiso corporativo del gerente responsable.
  - (a) Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable
- 2.2 Organización (que incluya organigrama).
  - (a) Estructura de dirección o administración
- 2.3 Calificaciones, responsabilidades y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave, que incluya, pero no se limite a:
  - (a) Gerente responsable.
  - (b) Personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente de calidad;
  - (c) Jefe instructor de vuelo;
  - (d) Ayudante del jefe de instrucción de vuelo
  - (e) Jefe de instrucción teórica;
- 2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores, así como responsabilidades y atribuciones:
  - (a) Instructores de vuelo de aeronave;
  - (b) Instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo;
  - (c) Instructores en tierra;
  - (d) Examinadores (cuando sea aplicable);
  - (e) Criterios de selección de instructores especializados (cuando sea aplicable);
- 2.5 Políticas
  - (a) Respecto a la aprobación de los programas de instrucción.
  - (b) Respecto a la aprobación de vuelos.
  - (c) Responsabilidades del piloto al mando.
  - (d) Procedimientos generales de planeamiento de vuelo.
  - (e) Sistema de control operacional.
  - (f) Políticas respecto a seguridad, incluyendo mercancías peligrosas, reportes de accidentes e incidentes y del sistema de gestión de seguridad.
  - (g) Período servicio de vuelo y limitaciones de tiempo de vuelo del staff de instructores y alumnos.
  - (h) Períodos de descanso del staff de instructores y alumnos;
- 2.6 Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:
  - (a) El número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas.
  - (b) Ayudas de instrucción utilizada.
  - (c) Aeronaves y dispositivos de instrucción para simulación de vuelo utilizados en la instrucción.
- 2.7 Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:
  - (a) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas.
  - (b) Oficinas.
  - (c) Talleres e instalaciones de mantenimiento.
  - (d) Aulas para instrucción teórica y práctica.
  - (e) Aeródromos.
  - (f) Laboratorios de idiomas (cuando sea aplicable).
- 2.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.
- 2.9 Procedimientos para emisión de certificados de graduación y constancias de estudios.

3. INFORMACIÓN SOBRE AERONAVES
- 3.1 Limitaciones de operación y certificación.
- 3.2 Manejo de aeronave, incluyendo:
  - (a) Limitaciones de performance.
  - (b) Utilización de listas de verificación.
  - (c) Procedimientos de mantenimiento de la aeronave.
- 3.3 Instrucciones para la carga de aeronaves y seguridad de la carga.
- 3.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.
- 3.5 Procedimientos de emergencia

4. RUTAS
- 4.1 Criterios de performance (despegue, crucero y aterrizaje).
- 4.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:
  - (a) Requerimientos de combustible y aceite.
  - (b) Altitud mínima de seguridad.
  - (c) Equipo de navegación.
- 4.3 Mínimos meteorológicos para toda la instrucción de vuelo durante el día, noche, operaciones visuales e instrumentales.
- 4.4 Mínimos meteorológicos para la instrucción de vuelo de los alumnos durante las diversas etapas del entrenamiento;
- 4.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

5. PERSONAL DE INSTRUCTORES
- 5.1 Personal responsable del nivel de competencia de los instructores y examinadores.
- 5.2 Procedimiento para instrucción inicial y periódica (refrescos) del personal. Detalles del programa de instrucción.

5.3 Estandarización de la instrucción.
5.4 Procedimientos para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.
5.5 Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.

6. PLAN DE INSTRUCCIÓN

6.1 Objetivo de cada curso, determinando lo que se espera del alumno como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.
6.2 Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:
(a) Edad mínima.
(b) Nivel de educación.
(c) Requisitos médicos (si es aplicable).
(d) Requisitos lingüísticos (idiomas).
6.3 Currículo del curso, que incluya:
(a) Plan de estudios de conocimientos teóricos.
(b) Plan de estudios para entrenamiento práctico en tierra (si es aplicable).
(c) Plan de estudios para instrucción de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas).
(d) Plan de estudios para instrucción en dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas).
(e) Plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.
6.4 Distribución diaria y semanal del programa de instrucción de vuelo en aeronave y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo e instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo al nivel solicitado por el CIA.
6.5 Políticas de instrucción en términos de:
(a) Restricciones condiciones meteorológicas desfavorables.
(b) Número máximo de horas de instrucción por estudiante (en vuelo, conocimiento teórico y dispositivo de instrucción para simulación de vuelo por días, semanas y meses).
(c) Restricciones respecto a los períodos de instrucción para estudiantes.
(d) Duración de la instrucción por cada etapa.
(e) Máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno.
(f) Máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo).
(g) Tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.
6.6 Política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:
(a) Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia.
(b) Procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos.
(c) Procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba.
(d) Registros y reportes de exámenes.
Procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación.
(f) Procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes.
(g) Procedimiento para la repetición de exámenes.
6.7 Política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:
(a) Responsabilidades individuales de los alumnos.
(b) Procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del Centro de instrucción.
(c) Procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos.
(d) Procedimientos para el cambio de instructores.
(e) Número máximo de cambio de instructores por alumno.
(f) Sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción.
(g) Procedimientos para suspender la instrucción a un alumno.
(h) Requisitos para informes y documentos.
(i) Criterios de finalización de los diversos niveles de instrucción para asegurar su estandarización.

7. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN VUELO

7.1 Estructura detallada del contenido de todos los ejercicios aéreos que han de ser enseñados, ordenados en la misma secuencia a ser aplicados, y dispuestos en orden numérico, con títulos y subtítulos.
7.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 1) anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.
7.3 Estructura de cada una de las fases de instrucción, que asegure la culminación e integración de fases (teoría y vuelo) en forma apropiada, logrando que los ejercicios principales o de emergencia, sean repetidos con la frecuencia adecuada.
7.4 El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.
7.5 Estándar de competencia requerido al finalizar cada fase, incluyendo los requisitos de experiencia mínima en términos de horas, y la culminación satisfactoria de ejercicios antes de los entrenamientos especiales, como vuelo nocturno.
7.6 Requisitos sobre métodos de instrucción, especialmente los que se refieren al aleccionamiento antes del vuelo y posterior al vuelo, especificaciones de entrenamiento y autorización para vuelo solo.
7.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente.
7.8 Instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores respecto al desarrollo de los exámenes.

8. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN EN DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

El sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7 de este apéndice.

9. SÍLABO DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA Y ENTRENAMIENTO PRÁCTICO

El sílabo de la instrucción teórica y del entrenamiento práctico (cuando sea aplicable), deberá contar con una estructura similar a la señalada en la sección 7 de este apéndice, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección, harán mención de las ayudas específicas para la enseñanza que van a usarse.

10. EXÁMENES Y VERIFICACIONES CONDUCIDAS PARA EMISIÓN DE LICENCIAS Y HABILITACIONES

10.1 Cuando la AA ha autorizado al Centro de instrucción para llevar a cabo los exámenes y verificaciones requeridas para el otorgamiento de licencias y habilitaciones, de acuerdo con el Manual de Instrucción y Procedimientos, éste debería incluir:
(a) Nombre del personal autorizado por la AA para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida.
(b) El rol y deberes del personal autorizado.
(c) El procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CIA ha sido autorizado para designar a los examinadores.
(d) Requerimientos establecidos por la AA, tales como:
(i) Procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y
(ii) Métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la AA.

11. REGISTROS

11.1 Procedimientos para el control de registros que incluya:
(a) Registros de asistencia.
(b) Registros de instrucción del estudiante.
(c) Registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores.
(d) La persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes.
(e) Naturaleza y frecuencia del control de registros.
(f) Estandarización de los registros de ingreso.
(g) Control del ingreso del personal.
(h) Tiempo de conservación de registros.
(i) Seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

12. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

12.1 Descripción y procedimientos del sistema de gestión de calidad, que comprenda:
(a) Políticas, estrategias y objetivos de calidad.
(b) Calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad.
(c) Sistema de garantía de calidad.
(d) Sistema de retroalimentación.
(e) Documentación.
(f) Programa de auditorías del sistema de gestión de calidad.
(g) Inspecciones de calidad.
(h) Auditoría.
(i) Auditores.
(j) Auditores independientes.
(k) Cronograma de auditoría.
(l) Seguimiento y acciones correctivas.
(m) Revisión de la dirección y análisis.
(n) Registros de calidad.
(o) Responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CIA núcleo.
12.2 Lo señalado en el párrafo 12.1 anterior puede formar parte del MIP, o tener referencia cruzada con un manual de calidad independiente.

13. APÉNDICES

13.1 Como sea requerido para facilitar la orientación del personal, así como la mejor estructura y organización del MIP:

(a) Formularios de inscripción y perfil del estudiante;
(b) Formulario del perfil de los Instructores;
(c) Formulario de Evaluación del progreso del estudiante
(d) Formularios de pruebas de pericia;
(e) Hoja de evaluación de maniobra
(f) Hoja de evaluación de maniobras avanzadas
(g) Hoja de evaluación de vuelo por instrumento
(h) Hoja de evaluación procedimiento delo aérea terminal
(i) Hoja de evaluación de navegación visual
(j) Hoja de evaluación instrumental
(k) Encuesta de Calidad Interna y Externa
(l) Listado de Asistencia
(m) Formulario de Constancia de notas
(n) Certificado de Graduación.

APÉNDICE B
CURSO PARA PILOTO PRIVADO.

(a) Este apéndice establece el Plan de Estudios mínimo para el curso de Piloto Privado con las siguientes habilitaciones:
(1) Aviones monomotores.
(2) Aviones multimotores.
(3) Helicópteros.
(4) Ultraliviano. Planeador.
(5) Globo Libre.

(b) Requisitos para el ingreso: Se debe obtener una licencia de alumno piloto antes de inscribirse en la parte de vuelo para la instrucción del curso de piloto privado.

(c) Instrucción en conocimiento aeronáutico:
(1) El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento del CIA, debe garantizar, que cada curso aprobado incluya por lo menos las siguientes horas de Instrucción teórica y área de conocimiento aeronáutico listada en la sección A de este apéndice, que sea apropiada a la habilitación de categoría y clase de la aeronave.
(i) Doscientos setenta y ocho (278) horas para una habilitación en categoría avión.
(ii) Doscientos cuarenta y dos (242) horas para una habilitación en categoría helicóptero.
(iii) Ciento treinta y uno (131) horas para habilitación en la categoría ultraliviano.
(iv) Sesenta y dos (62) horas para la habilitación en categoría planeador.
(v) Veintiséis (26) horas para la habilitación de clase de globo libre.
(2) La Instrucción teórica debe incluir conocimiento aeronáutico en las siguientes áreas.

MÓDULO A: Curso piloto privado avión.

a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) AERONÁUTICA I (24 Horas):
Tema:
Introducción a la teoría del vuelo.
Fuerzas aerodinámicas sobre una superficie sustentadora.
Fuerzas que actúan sobre un avión en vuelo.
Superficies de control.
Aumento y modificación de la sustentación. Pérdidas y barrenas.
Estabilidad y control.
Aplicación de los principios del perfil aerodinámico a las hélices.
(2) SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE I. (30 Horas).
Tema:
Estructura básica de una aeronave.
Mando y superficies de vuelo.
Principios del motor de combustión interna.
Motores recíprocos y a turbina.
Sistemas eléctricos.
Sistemas de encendido.
Sistemas de combustibles simples.
Sistemas de lubricación.
Sistemas hidráulicos simples.
Hélices.
Instrumentos de aeronave/generalidades.
Giróscopos, instrumentos giroscópicos.
Magnetismo.
Brújula de lectura directa.
Instrumentos básicos de motores.
(3) METEOROLOGIA I. (24 Horas).
Tema:
La atmósfera, presión y sistemas de presión.
Vientos.
Temperatura.
Estabilidad atmosférica.
Nubes clasificación y tipos.
Frentes.
Altimetría básica.
Servicios meteorológicos.
(4) DERECHO AERONÁUTICO I (15 Horas).
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.
Convenio de Chicago.
Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
(5) NAVEGACION VISUAL. (27 Horas).
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores.
Planes de vuelo para vuelos de travesía.
(6) UNIDADES DE MEDIDA (08 Horas)
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarias y unidades alternativas.
Factores de conversión.
(7) MASA Y CENTRADO (16 Horas)
Tema:
Concepto de fuerza, peso, momento.
Centro de gravedad de un cuerpo.
Peso máximo estructurales, hoja peso.
Peso y balance avión.
(8) PERFORMANCE (08 Horas)
Tema:
Performance de aeronaves livianas.
Uso y manejo de las tablas.
(9) RADIOCOMUNICACIONES (16 Horas)
Tema:
Instalaciones simples de comunicación del avión.
Mensajes de emergencia.
Modulación y propagación de ondas radioeléctricas.
Procedimientos de radiocomunicaciones en el aeródromo local.
Práctica de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones en vuelo VFR.
Comunicaciones de socorro y urgencia.
Servicios de radiogoniometría.
Examen para el certificado de RCO.
(10) FACTORES HUMANOS (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.
(11) SEGURIDAD AÉREA (32 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)
(12) SUPERVIVENCIA (12 Horas)
Tema:
Primeros auxilios.
Equipos y procedimientos de supervivencia/señales.
Procedimientos de búsqueda y salvamento.
Equipo especial para vuelos de travesía.
(13) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES I (50 Horas)
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo.
Introducción al entrenador sintético de vuelo.
Pérdida de sustentación y barrena.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico – consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.

Procedimientos previos al vuelo para vuelos visuales (VFR) de travesía.
Vuelo visual de travesía.
Procedimiento de posición incierta.
Desvío hacia aeropuertos alternos desde el destino o en ruta.
Uso de las instalaciones y servicios de radio y radar en la navegación.
Vuelo básico por actitud.
Vuelo por instrumentos con tablero de instrumentos limitado.
Vuelo con piloto de seguridad.
Seguridad operacional.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, anexo 11.

(b) Instrucción de vuelo avión monomotor: Tiempo recomendado cuarenta (40) horas, de las cuales veinticinco (25) horas, de vuelo. En avión con doble mando, con un instructor de vuelo autorizado, además, diez (10) horas, como mínimo de vuelo solo en avión bajo la supervisión de un Instructor de vuelo autorizado, incluyendo de cinco (5) horas de vuelo de travesía solo y por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 270 Km. (150 mn), durante el cual habrá efectuado aterrizaje completo en dos (2) aeródromos diferentes.

(1) FAMILIARIZACIÓN.
Tema:
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.

(2) TRANSICIÓN ANTES DEL VUELO SOLO.
Tema:
Maniobras básicas de vuelo.
Ascensos y descensos normales.
Procedimientos alternativos de ascenso y descenso.
Virajes.
Pérdida de sustentación I Pérdidas de sustentación II.
Maniobras con referencia en tierra.
Virajes con 45° de banqueo (virajes escarpados).
Despegue y aterrizaje normal.
Falla del motor durante y después del despegue.
Procedimientos alternativos de aterrizaje.
Dar potencia (go-around). Revisión previa al vuelo solo.
Verificación final previa al vuelo solo.

(3) VUELO SOLO
Tema:
Preparativos para el repaso general del vuelo solo.
Repaso general del vuelo solo.

(4) MANIOBRAS DESPUÉS DEL VUELO SOLO
Tema:
Revisión de maniobras.

Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes.
Prácticas de patrones de tráfico y aterrizajes.
Virajes a un ángulo máximo de banqueo (55° - 60°).
Práctica de lectura de mapas en el área local.
Primera salida en vuelo solo fuera del área de práctica local.
Práctica de manejo general en el área de maniobras.
Revisión a fondo de todos los ejercicios excepto los de navegación.
Vuelo de práctica.
Revisión de los procedimientos de emergencia.
Aterrizaje forzoso.
Revisión de maniobras previo al chequeo.
Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes previos al chequeo.

(5) NAVEGACIÓN VISUAL
Tema:
Vuelo de travesía dual solo I.
Vuelo de travesía dual solo II.
Vuelo de travesía previo a la verificación.
Vuelo de travesía dual solo.
Nota: Se requiere una evaluación satisfactoria antes de recomendar al alumno para el chequeo.

(6) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.
Tema:
Introducción al vuelo por instrumentos.
Vuelo básico por instrumentos.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos I.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos II.

(7) CHEQUEO DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA PILOTO PRIVADO AVIÓN.
Tema:
Sección de maniobras visuales.
Sección de navegación visual.

MÓDULO B: Curso piloto privado helicóptero.

a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) AERODINÁMICA 1 (12 Horas).
Tema:
Introducción a la teoría del vuelo.
Leyes físicas que rigen el vuelo de una aeronave.
Perfiles aerodinámicos.
Fuerzas que actúan sobre una aeronave en vuelo.
Superficies de control.
El helicóptero.
Componentes de un helicóptero.
Clasificación de los sistemas de rotores.
Sistemas de mandos del helicóptero.
Conceptos básicos de la aerodinámica del helicóptero.
Aerodinámica en vuelo.

(2) SISTEMA Y EQUIPOS DE AERONAVE I (30 Horas).
Tema:
Estructura básica de una aeronave.
Principios de los motores convencionales.
Sistemas eléctricos.
Sistemas de encendido.
Sistemas de combustibles simples.
Sistemas de lubricación.
Sistemas hidráulicos simples.
Instrumentos de vuelo/generalidades.
Instrumentos del sistema pitot-estático.
Giróscopos.
Instrumentos giroscópicos.
Brújula de lectura directa.
Instrumentos básicos de motores.
Sistema de transmisión de fuerza.
Estructura básica de una aeronave.
Rotor principal.
Rotor de cola.
Controles de vuelo.

(3) METEOROLOGÍA I (16 Horas).
Tema:
La atmósfera/presión y sistemas de presión.
Vientos.
Temperatura.
Estabilidad atmosférica.
Clasificación y tipos de nubes.
Frentes formación y características.
Altimetría básica.
Servicios meteorológicos.

(4) DERECHO AERONÁUTICO I (15 Horas)
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.
Convenio de Chicago.
Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, anexo 11.

(5) NAVEGACIÓN VISUAL I (27 Horas).
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.

Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Planes de vuelo para vuelos de travesía.

(6) UNIDADES DE MEDIDA (08 Horas).
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarías y unidades alternativas.
Factores de conversión.

(7) MASA Y CENTRADO I (12 Horas).
Tema:
Concepto de fuerza, peso.
Centro de gravedad de un cuerpo.
Peso máximo estructurales,
Hoja de peso y balance del helicóptero

(8) PERFORMANCE I (06 Horas).
Tema:
Performance de aeronaves livianas.
Uso y manejo de las tablas.

(9) RADIOCOMUNICACIÓN I (16 Horas).
Tema:
Instalaciones simples de comunicación del avión.
Mensajes de emergencia.
Modulación y propagación de ondas radioeléctricas.
Procedimientos de radiocomunicaciones en el aeródromo local.
Práctica de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones en vuelo VFR.
Comunicaciones de socorro y urgencia.
Servicios de radiogoniometría.

(10) FACTORES HUMANOS (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.

(11) SEGURIDAD AÉREA I (32 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).
(12) SUPERVIVENCIA (12 Horas).
Tema:
Psicología de la supervivencia.
Primeros auxilios.
Equipos y procedimientos de supervivencia/señales.
Procedimientos de búsqueda y salvamento.
Equipo especial para vuelos de travesía.
(13) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES I (40 Horas).
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo, ala rotativa.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Aterrizaje forzoso.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico - consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.
Procedimientos previos al vuelo para vuelos visuales (VFR) de travesía.
Vuelo visual de travesía.
Procedimiento de posición incierta.
Desvío hacia aeropuertos alternos desde el destino o en ruta.
Uso de las instalaciones y servicios de radio y radar en la navegación
Vuelo básico por actitud.
Vuelo con piloto de seguridad.
Seguridad operacional.

(b) Instrucción en vuelo avión monomotor. Tiempo recomendado: cuarenta (40) horas de las cuales veinticinco (25) horas, de vuelo en helicóptero con doble mandó, con un instructor de vuelo autorizado, además diez (10) horas, como mínimo de vuelo solo en helicóptero bajo la supervisión de un instructor de vuelo autorizado, incluyendo cinco (5) horas de vuelo de travesía solo, y por lo menos, un vuelo de travesía de un mínimo de 180 km.

(100 mn), durante el cual llevará a cabo aterrizajes en dos (2) puntos diferentes.
(1) FAMILIARIZACIÓN.
Tema:
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
(2) TRANSICIÓN ANTES DEL VUELO SOLO.
Tema:
Maniobras de vuelo básicas y de precisión.
Rodaje aéreo, ascensos y descensos norma les.
Vuelo horizontal y en línea recta.
Virajes y giros pronunciados
Vuelos autorrotativos
Circuito de tránsito, aterrizajes largos.
Aproximación y aterrizaje frustrado.
Emergencia.
Actitudes inusuales Verificaciones después del vuelo.
Uso de la fraseología Aeronáutica.
(3) VUELO SOLO.
Tema:
Preparativos para el repaso general del vuelo solo.
Primer vuelo solo.
(4) MANIOBRAS DESPUÉS DEL VUELO SOLO.
Tema:
Revisión de maniobras.
Revisión de patrones de tráfico y aterrizajes.
Primera salida en vuelo solo fuera del área de práctica local.
Revisión de los procedimientos de emergencias.
(5) NAVEGACIÓN VISUAL.
Tema:
Vuelo de travesía I (dual y solo).
Vuelo de travesía II (dual y solo).
Vuelo de travesía III (dual y solo).
(6) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.
Tema:
Introducción al vuelo por instrumentos.
Vuelo básico por instrumentos.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos I.
Ejercicios de precisión a base de instrumentos II.
(7) CHEQUEO DE LA AUTORIDAD AERONAUTICA PILOTO PRIVADO ALA ROTATORIA.
Tema:
Sección de maniobras visuales.
Sección de navegación visual.

MÓDULO C: Curso piloto de ultraliviano.
a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) AERODINAMICA I (15 Horas).
Tema:
Teoría de la sustentación.
El ala.
La trayectoria del vuelo.
Los ejes de giro.
Estabilidad.
Mando de control de vuelo.
Hipersustentadores.
Mando de los ultralivianos.
La pérdida.
(2) METEOROLOGÍA I (16 Horas).
Tema:
La atmósfera/presión y sistemas de presión.
Vientos.
Temperatura.
Estabilidad atmosférica.
Clasificación y tipos de nubes.
Frentes formación y características.
Altimetría básica.
Servicios meteorológicos.
(3) DERECHO AERONÁUTICO I (15 Horas).
Tema:
Generalidades del Derecho Aeronáutico Internacional.
Convenio de Chicago.
Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.
Introducción a los servicios de tránsito aéreo, Anexo 11.
(4) NAVEGACIÓN VISUAL I (27 Horas)
Tema:
Introducción a la navegación.
La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Carta de performance.
(5) UNIDADES DE MEDIDA I (08 Horas).
Tema:
Anexo 5.
Sistema internacional de unidades.
Unidades primarias y unidades alternativas.
Factores de conversión.

(6) MASA Y CENTRADO I (06 Horas)
Tema:
Pesos estructurales.
Comprobación del peso.
Centro de gravedad.
(7) RADIOCOMUNICACIÓN I (08 Horas).
Tema:
Procedimiento de RCO.
Fallas de comunicaciones.
Comunicaciones de socorro y urgencia.
(8) FACTORES HUMANOS (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano. Conducta
humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.
(9) COMPORTAMIENTO DE ULTRALIVIANO I (10 Horas).
Tema:
Despegue y ascenso.
Velocidades máximas y mínimas.
Efectos de la potencia y de la altitud.
Techo práctico y absoluto.
Efecto del peso- Relación potencia-peso.
Vuelo Horizontal a diferentes velocidades, relación velocidad ángulo de ataque.
Efecto de la altura y el peso en la velocidad relativa y el ángulo de ataque.
Autonomía y radio de acción, efecto del viento.
Efecto de las maniobras.
Perdidas: velocidad alta y reducida.
Vuelo acrobático, barrenas, resbalamiento.
Angulo de planeo: efecto del peso y del viento.
Velocidad de aterrizaje y de pérdida, reducción de la velocidad de aterrizaje.
Aproximación y aterrizaje, control de trayectoria y centrado.

(10) SEGURIDAD AÉREA (10 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

b) Instrucción en vuelo Tiempo recomendado: Dieciséis (16) horas de entrenamiento para el curso de piloto de ultraliviano, de las cuales por lo menos diez (10) horas sean de doble comando y seis (06) horas de vuelo solo, que incluyan diez (10) despegues y aterrizajes más una travesía de treinta (30) minutos y tres (03) aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.
(1) INSTRUCCIÓN EN VUELO.
Tema:
Procedimientos en tierra.
Despegue.
Aterrizajes.
Los tráficos.
Térmica.
Emergencia.
(2) VERIFICACIÓN INAC (02 Horas).
Tema:
Maniobras Visuales.
Navegación Visual.

MÓDULO D: Curso Piloto de Planeador

a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) AERODINÁMICA II (06 HORAS).
(2) CONOCIMIENTO GENERAL DE LAS AERONAVES (06 HORAS).
(3) METEOROLOGÍA (04 HORAS).
(4) DERECHO AERONÁUTICO (08 HORAS).
(5) NAVEGACIÓN VISUAL (04 HORAS).
(6) PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO (06 HORAS).
(7) FACTORES HUMANOS Y PRINCIPIOS DE MANEJO DE AMENAZAS Y ERRORES. (18 HORAS).
(8) PRINCIPIOS DE VUELO (04 HORAS).
(9) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (06 HORAS).
Tema:
Operaciones previas al vuelo, que incluye el montaje y la inspección del planeador.
Técnicas y procedimientos relativos al método de lanzamiento utilizado, que incluirán las limitaciones apropiadas de la velocidad aerodinámica, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.
Operaciones en circuito de tránsito, las precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones.
Control del planeador por referencia visual externa.

Vuelo en toda la envolvente de vuelo (Flight envelope).
Reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida, así como de picadas en espiral.
Lanzamientos, aproximaciones y aterrizajes normales y con viento de costado.
Vuelos de travesía por referencia visual y estima.
Procedimientos de emergencia.
Pericia.

b) Instrucción en vuelo. Tiempo recomendado: Seis (06) horas de instrucción para el curso de piloto de planeador de las cuales por lo menos cuatro (04) horas sean de doble comando y dos (02) horas de vuelo solo, que incluyan veinte (20) lanzamientos y una ascensión en vuelo solo.
(1) LA EXPERIENCIA DE VUELO DEBE CONTEMPLAR LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS.
Tema:
Maniobras Básicas.
Prácticas por los métodos de lanzamiento utilizados.
Señales utilizadas.
(2) OPERACIONES EN CIRCUITO DE TRÁFICO.
Tema:
Precauciones.
Prevención de colisiones.
Control del planeador por referencia visual.
Uso de corrientes ascendentes y vuelo en toda la envolvente
Recuperaciones y aproximaciones a la pérdida.
Espirales.
Aproximaciones y aterrizajes normales y con viento cruzado.
(3) SEGURIDAD AÉREA (10 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

MÓDULO E: Curso Piloto de Globo Libre

a) Instrucción teórica aeronáutica.
(1) DERECHO AERONÁUTICO (03 HORAS).
(2) CONOCIMIENTO GENERAL DE LAS AERONAVES (03 HORAS)
(3) PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO (04 HORAS).
(4) FACTORES HUMANOS Y PRINCIPIOS DE MANEJO DE AMENAZAS Y ERRORES. (4 HORAS).
(5) METEOROLOGÍA (03 HORAS).
(6) NAVEGACIÓN VISUAL (04 HORAS).
(7) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (05 HORAS)
Tema:
Principios de vuelo.
Radiotelefonía.
(8) SEGURIDAD AÉREA (10 Horas)
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.

b) Instrucción en vuelo. Tiempo recomendado: Dieciséis (16) horas de entrenamiento para el curso de piloto de globo libre de las cuales por lo menos quince (15) horas sean de doble comando y una (01) hora de vuelo solo, que incluyan ocho (08) ascensiones y aterrizajes.
(1) LA EXPERIENCIA DE VUELO DEBE CONTEMPLAR LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS.
Tema:
Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección.
Técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas.
Precauciones en materia de prevención de colisiones.
Control del globo libre por referencia visual externa.
Reconocimiento y recuperación de descensos rápidos.
Vuelo de travesías por referencia visual y a estima.
Aproximaciones y aterrizajes incluido el manejo en tierra.
Procedimientos de emergencia.

APÉNDICE C
CURSO PARA PILOTO COMERCIAL.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimos para el curso de piloto comercial requerido según esta Regulación para las siguientes habilitaciones:
(1) Avión monomotor.
(2) Avión multimotor.
(3) Helicóptero.
(4) Ultraliviano.
(5) Globo libre.

(b) Requisitos para el Ingreso. El aspirante debe poseer antes de comenzar la parte de vuelo para la licencia de piloto comercial lo siguiente:
(1) Tener todos los requerimientos aplicables de experiencia aeronáutica prescritos en la Regulación de Licencias al Personal Aeronáutico para un piloto comercial.
(2) Licencia de alumno piloto si cursa estudios en un CIA (y haber culminado satisfactoriamente las horas instrucción teórica y

de vuelo del curso de piloto privado), si ya es piloto privado, licencia de piloto privado.
(3) Si el curso es para una habilitación de categoría avión, ser titular de la habilitación especial de vuelo instrumental, apropiada a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso.
(4) Estar inscrito en un curso de habilitación especial de vuelo instrumental apropiado a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos las siguientes horas de instrucción teórica en las áreas aplicables de conocimiento aeronáutico listadas en este apéndice, de acuerdo con la habilitación de categoría y clase de la aeronave para la cual aplica el curso:
(1) Ciento sesenta (160) horas para una habilitación categoría avión.
(2) Ciento setenta y nueve (179) horas para una habilitación categoría helicóptero.
(3) Ciento diez (110) horas para una habilitación ultraliviano.
(4) Treinta (30) horas para una habilitación globo libre.

(d) El solicitante o titular de un certificado de Funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos la siguiente instrucción de vuelo en las áreas aplicables de operación listadas de este apéndice de acuerdo con la habilitación de categoría y clase de la aeronave para la cual aplica el curso:
(1) Ciento cincuenta (150) horas para una habilitación de categoría de avión.
(2) Cien (100) horas para la habilitación de categoría helicóptero.
(3) Setenta y Cinco (75) horas para habilitación categoría ultraliviano.
(4) Setenta y Cinco (75) horas para habilitación categoría globo libre.

MÓDULO A: Curso Piloto Comercial Avión.

(a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) AERODINÁMICA II (20 Horas).
Tema:
Performance de aviones bimotores livianos.
Performance de despegue, aviones multimotores (superiores a 5.700 kg).
Distancia de aceleración parada.
Ascenso inicial. Ascenso.
Crucero.
Descenso y aterrizaje.
Factores de carga.

Cargas.
Centro de gravedad (CG.).
Aspectos aerodinámicos de los aviones de alta velocidad.

(2) SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE II (16 Horas).
Tema:
Trenes de aterrizaje retráctiles.
Sistemas de descongelamiento y anti hielo.
Sistemas de combustible.
Sistemas eléctricos de aviones multimotores.
Sistemas hidráulicos de avanzada.
Sistemas de protección contra incendios.
Sistemas de presurización / aire acondicionado y de oxígeno.
Sistemas de control de vuelo de técnica avanzada.
Motores básicos de turbina de gas.
Funcionamiento de los motores a reacción.
Motores turbohélice

(3) METEOROLOGÍA II (12 horas).
Tema:
Turbulencia.
Gradiente del viento a bajo nivel.
Condiciones meteorológicas mundiales.
Cartas de condiciones meteorológicas en superficie.
Cambio de las condiciones meteorológicas con el tiempo.
Condiciones meteorológicas mínimas.
Pronósticos para vuelos a larga distancia.

(4) DERECHO AERONÁUTICO II (12 horas).
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Chicago. Anexos 1,6 y 8.
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial. 91,119, 121 y 135.

(5) FACTORES HUMANOS II (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores

(6) INSTRUMENTOS II (28 horas).
Sistemas directores de vuelo.
Radio altímetros.
Pilotos automáticos.
Sistemas de advertencia de proximidad del suelo (GWPS).
Sistemas de navegación aérea, generalidades.
Sistema de navegación inercial (INS).
Sistema de muy baja frecuencia (VHF).
Navegación de área VOR/DME (RNAV).
Aproximación de precisión por radar (PAR).
Sistema de aterrizaje por micro-ondas (MLS) Instrumentos de tecnología avanzada.
Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.

(7) RADIONAVEGACIÓN (20 Horas).
Tema:
Cartas para la radionavegación y de área terminal.
Aproximaciones por instrumentos normalizados.
Cartas de salida normalizadas.
Cartas de aproximación por instrumentos.
Radiobalizas.
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).
Planificación de vuelos IFR (aerovías).
Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(8) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (20 Horas).
Tema:
Cálculos de masa y centrado para el despacho.
Patrones de espera.
Seguimiento de derrota VOR.
Seguimiento de derrota ADF.
Gestión de vuelo comercial.
Vuelos nocturnos.
Aproximaciones de precisión por instrumentos.
Salidas normalizadas por instrumentos (SIDS) y llegadas normalizadas.
Cómo volar utilizando el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).
Seguridad operacional.
Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT).

(9) SEGURIDAD AÉREA II (16 Horas).
Tema:
Introducción a la seguridad aérea/prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

(b) Haber completado como mínimo doscientas (200) horas de vuelo, de las cuales al menos 100 horas, deben ser como piloto al mando. Adicionalmente las cuarenta (40) horas de vuelo, para cumplir con los requisitos exigidos para la obtención de la habilitación especial de Vuelo Instrumental, según la sección 60.55 (a) de la RAV60. En esta opción el CIA dispondrá de hasta un máximo de veinte (20) horas, que podrán ser reconocidas dentro de las 240 hrs. de vuelo totales que se exigen, con la intención de poder asumir el curso práctico, el cual firmará el CIA.

(c) Haber completado como mínimo ciento cincuenta (150) horas de vuelo de instrucción en un Centro de Instrucción Aeronáutico certificado por la Autoridad Aeronáutica, según el contenido programático aprobado por la Autoridad Aeronáutica, más las cuarenta (40) horas correspondientes a la habilitación de Vuelo Instrumental de las cuales veinte (20) horas como máximo, podrán ser en simulador o entrenador sintético de vuelo.

(1) FAMILIARIZACIÓN.
Tema:
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.

(2) MANIOBRAS VISUALES
Tema:
Control de avión por referencia visual externa
Vuelos a velocidades críticamente baja, formas de evitar las barrenas, reconocimiento y recuperación en situaciones de proximidad a la pérdida y de pérdida.
Vuelo a velocidades críticamente altas, reconocimiento y recuperación de picados en espiral.
Despegues y aterrizajes normales y con viento de costado.
Despegue con performance máxima (pista corta y franqueamiento de obstáculos) aterrizaje en pista corta.
Vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y radioayuda para la navegación, procedimientos en caso de desviación de ruta.
Patrones de tráfico a bajo nivel (simulando malas condiciones meteorológicas).
Patrones de tráfico de precisión.
Maniobras de máximo performance.
Procedimientos maniobras anormales de emergencia, incluyendo mal funcionamiento simulado del equipo del avión.
Operación desde, hacia y en tránsito por aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo. Procedimientos y fraseología para comunicaciones

(3) VUELO BÁSICO POR INSTRUMENTOS.
Tema:
Práctica de vuelo por instrumentos (con piloto instructor de vuelo).
Vuelo por instrumentos con panel parcial.
Virajes por instrumentos con panel parcial.
Práctica de vuelo por instrumentos (con piloto instructor de vuelo).
Recobre de posiciones inusuales utilizando todos los instrumentos. Recobre de posiciones inusuales utilizando panel parcial.
Vuelo por instrumentos (preparativos para vuelo nocturno).

(4) NAVEGACIÓN INSTRUMENTAL.
Tema:
Vuelo de travesía por instrumentos.
Vuelo de travesía simulando operación comercial.
Transición I (aviones monomotor comerciales).
Vuelo solo en nuevo tipo de avión.

(5) TRANSICIÓN.
Tema:
Transición I (aviones monomotor comerciales)
Vuelo solo en nuevo tipo de avión

(6) CHEQUEO DE LA AUTORIDAD AERONAUTICA, PILOTO COMERCIAL AVIÓN (03 Horas).
Tema:
Sección de maniobras visuales.
Sección de vuelo por instrumento relativo al vuelo básico por actitud.
Sección de navegación visual.

MÓDULO B. Curso Piloto Comercial de Helicóptero,

a) Instrucción teórica aeronáutica.

(1) AERODINÁMICA II (20 Horas).
Tema:
Performance de aeronaves de ala rotatoria, bimotores.
Ascenso.
Vuelo crucero Descenso y aterrizaje.
Factores de carga.
Cargas.
Centro de gravedad (CG).

(2) SISTEMA YEQUIPOS DE AERONAVE (17 Horas).
Tema:
Sistemas de descongelamiento y anti hielo.
Sistemas de combustible.
Sistemas eléctricos de aeronaves (helicópteros) multicolores.
Sistemas hidráulicos.
Sistemas de protección contra incendios.

Motores recíprocos.
Motores básicos de turbina de gas.
Límites de operación rotores.

(3) METEOROLOGÍA II (10 Horas).
Tema:
Turbulencia.
Gradiente del viento a bajo nivel.
Condiciones meteorológicas mundiales.
Cartas de condiciones meteorológicas en superficie.
Cambio de las condiciones meteorológicas con el tiempo.
Condiciones meteorológicas mínimas.
Pronósticos para vuelos a larga distancia.

(4) DERECHO AERONÁUTICO II (12 Horas).
Tema:
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

(5) FACTORES HUMANOS II (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro. Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores

(6) INSTRUMETOS (28 horas)
Tema:
Sistemas directores de vuelo.
Radioaltímetro.
Sistemas de advertencia de proximidad del suelo (GWPS).
Pilotos automáticos.
Sistemas de navegación aérea, generalidades.
Sistema de navegación inercial (INS).
Sistema VOR/DME (RNAV).
Sistema ADFA/OR/DME/ILS.
Instrumentos de tecnología avanzada.

(7) RADIONAVEGACIÓN (20 Horas).
Tema:
Cartas para la radionavegación y de área terminal.
Aproximaciones por instrumentos normalizados.
Cartas de aproximación por instrumentos.
Radiobalizas.
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).
Planificación de vuelos IFR (aerovías).
Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(8) SEGURIDAD AÉREA II (16 Horas).
Tema:
Introducción a la seguridad aérea / prevención de accidentes.
Factores causantes de los accidentes.
Investigación de accidentes de aviación.
Disciplina en el aire y problemas específicos.
Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS).

(9) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (40 Horas).
Tema:
Patrones de espera.
Seguimiento de derrota VOR.
Seguimiento de derrota ADF.
Gestión de vuelo comercial.
Vuelos nocturnos.
Aproximaciones de precisión por instrumentos.
Aproximaciones de no precisión por instrumentos VOR y ADF.
Salidas normalizadas por instrumentos (SIDS) y llegadas normalizadas (STARS).
Como volar utilizando el ILS.
CFIT.
Impacto contra el suelo sin pérdida de control.

b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: Cien (100) horas de vuelo de las cuales cómo mínimo: veinte y cinco (25) horas de vuelo como piloto al mando, de las cuales: Diez (10) horas de vuelo de travesía, como piloto al mando, incluyendo un vuelo de travesía, durante el cual habrá efectuado aterrizajes en dos (2) puntos diferentes, y diez (10) horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de los cuales un máximo de cinco (05) horas podrán ser de tiempo en entrenador.

(1) MANIOBRAS VISUALES.
Tema:
Revisión dual.
Práctica de maniobras.

(2) PATRONES DE TRAFICO A BAJO NIVEL (SIMULANDO MALAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS).
Tema:
Patrones de tráfico de precisión.
Maniobras de máximo performance.
Revisión de maniobras en general.
Práctica de maniobras en general.
Patrones de tráfico a bajo nivel (simulando malas condiciones meteorológicas).

MÓDULO C. Piloto Comercial Ultraliviano

a) Instrucción teórica aeronáutica:

(1) ERODINÁMICA II (08 Horas).
Tema: Perfil Alar.
Teoría de la sustentación.
El ala.
Los ejes de giro. Estabilidad.
Mandos de control de vuelo.
Hipersustentadores.
Mando de los ultralivianos.

(2) METEOROLOGÍA II (08 Horas).
Tema:
La atmósfera.
La temperatura.
Presión atmosférica.
La humedad.
Las nubes.
Tipos de nubes.
Niebla.
Visibilidad.
Tormentas
Estabilidad atmosférica.
Masas de aire.
Frentes.
Fuentes de energía que producen las ascendencias orografía, térmica y frontal.

(3) NAVEGACIÓN AÉREA II (16 Horas).
Tema:
Navegación por estima.
Cartas aeronáuticas y conversión de tiempo.
Distancia, dirección y el trazador.
Introducción al computador.
Efectos del viento, ruidos, carátula del viento del computador.
Preparación de la carta de revisión.
Cartas de performance

(4) COMPONENTES DEL ULTRALIVIANO II (06 Horas).
Tema:
Motor.
Hélice.
Fuselaje.
Tren de aterrizaje. Instrumentos.

(5) DERECHO AERONÁUTICO (08 Horas)
Tema:
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8.
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

(6) NAVEGACIÓN VISUAL II (16 Horas)
Tema:
Introducción a la navegación. La tierra, descripción física.
Introducción a las cartas de navegación.
Cartas aeronáuticas para vuelos de travesía.
Computador de navegación I.
Vectores, aplicación.
Carta de performance.

(7) UNIDADES DE MEDIDAS II (04 Horas).
Tema:
Sistema internacional de unidades, elaboración del sistema.
Unidades primarías y alternativas de uso en la aviación.
Factores de conversión para las unidades que son y no son de uso común en la Aviación.

(8) MASA Y CENTRADO II (04 Horas).
Tema:
Pesos máximos estructurales.
Peso máximo al despegue.
Comprobación del peso
El Centrado
Cálculos de peso y centrado.

(9) RADIOCOMUNICACIÓN II (06 Horas).
Tema:
Prácticas de procedimientos de RCO en el aeródromo local.
Falla de comunicaciones de socorro y urgencia.
Comunicaciones de socorro y urgencia

(10) FACTORES HUMANOS II (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.

Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores
(11) COMPORTAMIENTO DE ULTRALIVIANO II (08 Horas).
Tema:
Despegue y ascenso.
Velocidades máximas y mínimas.
Efectos de la potencia y de la altitud.
Techo práctico y absoluto.
Efecto del peso-Relación potencia-peso.
Vuelo Horizontal a diferentes velocidades,
Relación velocidad ángulo de ataque.
Efecto de la altura y el peso en la velocidad relativa y el ángulo de ataque.
Autonomía y radio de acción, efecto del viento.
Efecto de las maniobras.
Perdidas: velocidad alta y reducida.
Vuelo acrobático, barrenas, resbalamiento. Angulo de planeo: efecto del peso y del viento.
Velocidad de aterrizaje y de pérdida, reducción de la velocidad de aterrizaje.
Aproximación y aterrizaje, control de trayectoria y centrado.
(12) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (10Horas)
Tema:
Registro del tiempo de vuelo.
Operación y limitaciones.
Procedimientos previos al vuelo.
Listas de chequeo.
Efectos de los controles de vuelo.
Procedimientos de manejo en tierra.
Maniobras básicas de vuelo.
Pérdida de sustentación y barrena.
Configuración básica del patrón de tráfico.
Patrones de tráfico - consideraciones adicionales.
Aterrizajes forzosos.
Ejercicios de emergencia.
Seguridad operacional.
Procedimiento de posición incierta.
Vuelo básico por actitud

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: setenta y cinco (75) horas de vuelo, que incluirán veinticinco (25) horas de vuelo solo, cien (100) despegues y aterrizaje, diez (10) travesías de treinta (30) minutos cada una y veinte (20) aterrizajes fuera del campo en el que se ha recibido la instrucción.
(1) INSTRUCCIÓN DE VUELO.
Tema:
Procedimientos en tierra. Despegue.

Aterrizajes.
Los tráficos.
Térmica.
Emergencia.
(2) VERIFICACIÓN INAC (02 Horas).
Tema:
Maniobras Visuales.
Navegación Visual.

MÓDULO D: Curso Piloto Comercial de Globo Libre
(a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) DERECHO AERONÁUTICO II (03 HORAS).
(2) CONOCIMIENTO GENERAL DE LAS AERONAVES II (03 HORAS).
(3) PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO II (04 HORAS).
(4) FACTORES HUMANOS Y PRINCIPIOS DE MANEJO DE AMENAZAS Y ERRORES II (08 HORAS).
(5) METEOROLOGÍA II (03 HORAS).
(6) NAVEGACIÓN VISUAL II (04 HORAS).
(7) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (05 HORAS).
Tema:
Principios de vuelo.
Radiotelefonía.

(b) Instrucción en vuelo. Tiempo recomendado: Setenta y cinco (75) horas de vuelo, que incluyan por lo menos treinta (30) lanzamientos y ascensiones.
LA EXPERIENCIA DE VUELO DEBE CONTEMPLAR LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS.
Tema:
Operaciones previas al vuelo, que incluirán el montaje, aparejo, inflado, amarre e inspección.
Técnicas y procedimientos relativos al lanzamiento y al ascenso, que incluirán las limitaciones aplicables, los procedimientos de emergencia y las señales utilizadas. Precauciones en materia de prevención de colisiones. Control del globo libre por referencia visual externa.
Reconocimiento y recuperación de descensos rápidos.
Vuelo de travesías por referencia visual y a estima. Aproximaciones y aterrizajes incluido el manejo en tierra. Procedimientos de emergencia.

APÉNDICE D
CURSO PARA LA HABILITACIÓN DE INSTRUCTOR DE VUELO.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de instructor de vuelo para las siguientes categorías:
(1) Aviones monomotor.
(2) Avión multimotor.
(3) Helicóptero.
(4) Ultraliviano.
(5) Planeador.

(b) Requisitos para ingreso: El aspirante deberá tener la una experiencia mínima de Quinientas (500) horas de vuelo, de las cuales cien (100) horas mínimo como piloto al mando, en la categoría, clase y tipo de la aeronave en la cual aspire impartir instrucción, además debe cumplir con los siguientes requisitos:
(1) Ser titular de una licencia de piloto comercial o superior, con habilitación en la categoría y clase de la aeronave a la cual aplica el curso.
(2) Poseer la habilitación especial de vuelo por instrumentos en la categoría y clase de la aeronave a la cual aplica el curso, si este va dirigido a la certificación de instructor de vuelo por instrumentos.
(3) Haber completado el curso de inducción docente contenido en el apéndice F de esta Regulación.

(c) Instrucción en conocimientos aeronáuticos. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la certificación de instructor de vuelo incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas al curso.

(d) Instrucción de vuelo. El solicitante o poseedor de un Certificado de funcionamiento del CIA asegurará que cada curso para la certificación de instructor de vuelo incluya el número total de horas de Instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada al curso.

(e) El curso puede incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:
(1) La instrucción en simulador de vuelo tipo C o D puede ser reconocida hasta un cien por ciento (100%) del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) Instrucción teórica. Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas:
(1) PELIGROS QUE CONLLEVA LA SIMULACIÓN DE FALLAS Y DEFECTOS EN LA AERONAVE DURANTE EL VUELO (08 Horas).
Tema:
Selección de la altitud de seguridad.
Conocimiento de la situación.
Adhesión a los procesos correctos.
(2) ADMINISTRACIÓN DE LA ENSEÑANZA (16 HORAS).
Tema:
Registros de instrucción en vuelo/conocimientos teóricos. Bitácora de vuelo.

Programa de vuelo/tierra.
Material de estudio.
Formularios oficiales.
Manual de operación de la aeronave

(g) Instrucción de Practica de vuelo: El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, debe contar con no menos de veinte (20) horas de técnicas y prácticas de instrucción de vuelo, que incluya demostración, reconocimiento y corrección de los errores más frecuentes en la instrucción, en las siguientes áreas:
(1) Familiarización con las aeronaves;
(2) preparación para el vuelo y actuación posterior;
(3) efectos de los mandos;
(4) rodaje;
(5) vuelo recto y nivelado;
(6) ascenso y descenso;
(7) virajes;
(8) vuelo lento;
(9) pérdida y emergencias simuladas;
(10) recuperación de barrena en una fase incipiente;
(11) barrena provocada, entrada y recogida;
(12) despegue y ascenso en la dirección del viento;
(13) circuito, aproximación y aterrizaje;
(14) virajes avanzados;
(15) aterrizajes de precaución;
(16) actitud para el vuelo de navegación;
(17) navegación de niveles bajos/visibilidad reducida;
(18) radionavegación; e
(19) introducción al vuelo por instrumentos.

(h) El curso para instructor de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, incluirá no menos de diez (10) horas, con la siguiente instrucción como mínimo:
(1) Vuelo instrumental (para revisión según lo considere necesario el instructor de vuelo);
(2) vuelo por instrumentos (avanzado);
(3) radionavegación, procedimientos aplicados:
(i) Uso del VOR; B. uso del NDB;
(ii) uso del VHF/DF; D. uso del DME;
(iii) uso de transponder;
(iv) uso del GPS, del equipo RNAV, EFIS y
(v) uso de los servicios de radar en ruta.
(4) procedimientos previos al vuelo, salida y llegada al aeródromo;
(5) aproximación instrumental, aproximaciones ILS hasta mínimos especificados y procedimiento de aproximación frustrada; y

(6) aproximación instrumental, aproximaciones NDB hasta mínimos específicos y procedimientos de aproximación frustrada.

APÉNDICE E.
CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de Inducción Docente emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60, aplicable a licencias al personal para las habilitaciones siguientes:
(1) Instructor de Vuelo.
(2) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado
(3) Instructor de tierra o de teoría

(b) El CIA, se asegurará que cada curso incluye por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aplicable:
(1) Cien (100) horas de instrucción para una emisión de certificado de instructor, discriminadas en ochenta (80) teóricas y veinte (20) prácticas.
(2) Veinte (20) horas de recurrencia ocho (08) teóricas y doce (12) prácticas para los Instructores ya formados.
(3) El CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente incluya las áreas de conocimiento aeronáutico establecidas en la regulación aplicable a las licencias al personal.
(4) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente para una licencia de instructor de vuelo, instructor de vuelo instrumental simulado, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a la habilitación correspondiente.
(5) Verificaciones de fase y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso de Inducción Docente deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y examen de finalización de curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

MÓDULO A: Contenido del Curso de Inducción Docente.

(a) Esta sección describe las materias a proporcionar al personal Técnico Aeronáutico, la instrucción teórica y práctica requerida para desempeñarse como Instructor en los diferentes cursos programados.
(1) PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA (16 horas).
Tema:
Definición de planificación de la enseñanza.
Componentes y elementos de un Plan de Programa de Asignatura.

Componentes y elementos de un Plan de Lección.
(2) REDACCION DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (16 horas).
Tema:
Definición: Fines, metas, propósitos, competencia y objetivos.
Relación entre competencias y objetivos.
Taxonomía de Bloom.
Componentes básicos de redacción de competencias.
Componentes básicos de redacción de Objetivos Diseño de competencias y Objetivos.
(3) TÉCNICAS DE ENSEÑANZA (16 horas).
Tema:
Proceso de la comunicación.
Técnicas de comunicación.
Rol del Instructor.
Técnica Expositiva.
Técnica de la pregunta e interrogatorio.
Técnica Estudio de casos.
Técnica de la Demostración
Técnica de Debate
Técnicas Grupales:
Pequeños grupos de discusión.
Lluvia de ideas.
(4) AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (16 horas).
Tema:
Rotafolio.
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.
(5) EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (16 horas).
Tema:
Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.
Medición –Evaluación.
Evaluación cuantitativa.
Evaluación cualitativa.
Plan de evaluación.
Construcción del Instrumento de evaluación.
(6) ENSAYO DIDACTICO (20 horas).
Tema:
Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APÉNDICE F.
CURSO PARA LA HABILITACIÓN ADICIONAL DE CATEGORÍA AVIÓN O CLASE MULTIMOTOR.

(a) Este apéndice establece el plan de instrucción mínimo para el curso de una habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor, a ser agregada a una licencia de piloto avión.

(b) Requisitos para ingreso: Se debe tener como mínimo una licencia de piloto privado antes de ingresar a la parte de vuelo del curso.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación adicional de categoría avión o clase multimotor incluya el número total de horas de instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada a la aeronave a la cual aplica el curso.

(e) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:
(1) El estudiante al finalizar un curso de habilitación adicional de categoría avión o de clase multimotor, deberá completar satisfactoriamente las fases de verificación y examen de finalización del curso, que consiste en las áreas aplicables de operación señaladas en este apéndice.
(2) El estudiante debe demostrar que posee habilidad para operar un avión, antes de ser autorizado.

(f) Instrucción teórica. Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas.
(1) CONOCIMIENTOS DE LA AERONAVE (24 Horas).
Tema:
Materias que requieran un conocimiento práctico del tipo de aeronave y sus motores, sistemas, componentes, operatividad y factores de rendimiento.
El funcionamiento normal y anormal del avión, y procedimientos de emergencia y las operaciones y limitaciones que se relacionan.
Provisiones apropiadas del manual de vuelo aprobado de la aeronave.
Uso de la lista de verificación de pre-vuelo de la aeronave, verificaciones, apropiadas del sistema de control, procedimientos de encendido, verificación del equipo de radio y eléctrico y la selección de instalaciones apropiadas de comunicación, navegación y frecuencia.

(g) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: doce (12) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando en Multimotores y ocho (08) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando en Monomotores
(1) OPERACIONES PREVIAS AL VUELO.
Tema:
Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas. Características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos.
Controles de vuelo.
Procedimientos normales, anormales y de emergencia
(2) MANEJO GENERAL.
Tema:
Procedimientos previos a la salida.
Verificaciones de encendido y posteriores al encendido.
Verificaciones de potencia para el rodaje.
Despegue aterrizaje de demostración.
Maniobras básicas en vuelo que incluya: control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, virajes, virajes cerrados.
Vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas.
Manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica.
Crucero y velocidades de ascenso con un solo motor.
Velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral.
Puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, desprendimiento de cargas y perdida de sustentación.
Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).
(3) CIRCUITOS.
Tema:
Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.
Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado.
Aterrizaje sin flaps y sin potencia, aterrizaje en pista corta.
Despegues y aterrizajes con falla del motor a velocidad y altura segura.
Circuito asimétrico.
Aproximaciones y aterrizajes asimétricos.

APÉNDICE G.
CURSO PARA HABILITACIÓN TIPO DE AERONAVE.

(a) Este apéndice establece el plan de instrucción mínimo para el curso de una habilitación tipo de aeronave, excepto para pilotos certificados de transporte de línea aérea, en:
(1) Cada tipo de aeronave certificada para volar con una tripulación mínima de dos o más personas.
(2) Cualquier tipo de helicóptero.
(3) Cualquier tipo de aeronave a juicio de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Requisitos para ingreso: Previo a la inscripción para la parte de vuelo en el curso para la habilitación tipo de aeronave, se debe tener como mínimo, la licencia de piloto privado, y
(1) Se deberá poseer una habilitación en instrumentos en la categoría y clase del avión, apropiada a la habilitación tipo del avión para el cual aplica el curso, siempre y cuando el Certificado Tipo de la aeronave no tenga limitación para IFR, o;
(2) Estar inscrito en un curso para la habilitación de instrumentos en la categoría y clase del avión, apropiada a la habilitación tipo del avión para el cual aplica el curso y haber aprobado la prueba práctica requerida para la habilitación en instrumentos.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la habilitación tipo de aeronave incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un certificado de funcionamiento del CIA|, asegurará que cada curso para la habilitación tipo de avión incluya el número total de horas de instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada a la aeronave a la cual aplica el curso.

(e) El curso pude incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:
(1) La instrucción en simulador de vuelo tipo C o D puede ser reconocida hasta un cien por ciento (100 %) del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:
(1) El estudiante al finalizar un curso de habilitación tipo de avión, deberá completar satisfactoriamente las fases de verificación y examen de finalización del curso, que consiste en las áreas aplicables de operación señaladas en este apéndice.
(2) El estudiante debe demostrar poseer habilidad para operar un avión, antes de ser autorizado.

(g) Instrucción teórica: Tiempo recomendado veinticuatro (24) horas.
(1) CONOCIMIENTOS DE LA AERONAVE (24 Horas)
Tema:
Materias que requieran un conocimiento práctico del tipo de aeronave y sus motores, sistemas, componentes, operatividad y factores de rendimiento.
El funcionamiento normal y anormal del avión, y procedimientos de emergencia y las operaciones y limitaciones que se relacionan.
Provisiones apropiadas del manual de vuelo aprobado de la aeronave.
Uso de la lista de verificación de pre-vuelo de la aeronave, verificaciones apropiadas del sistema de control, procedimientos de encendido, verificación del equipo de radio y eléctrico v la selección de instalaciones apropiadas de comunicación, navegación y frecuencia.

(h) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: doce (12) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de piloto al mando de las cuales, cinco (05) como mínimo deben ser de entrenamiento instrumental en la aeronave a la cual aplica el curso; ocho (08) horas de instrucción de vuelo para ejercer funciones de copiloto de las cuales, tres (03) como mínimo deben ser de entrenamiento instrumental en la aeronave a la cual aplica el curso.
(1) OPERACIONES PREVIAS AL VUELO
Tema:
Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas.
Características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos.
Controles de vuelo.
Procedimientos normales, anormales y de emergencia.
(2) MANEJO GENERAL
Tema:
Procedimientos previos a la salida.
Verificaciones de encendido y posteriores al encendido.
Verificaciones de potencia para el rodaje.
Despegue aterrizaje de demostración.
Maniobras básicas en vuelo que incluya: control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, virajes, virajes cerrados.
Vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas.
Manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica.
Crucero y velocidades de ascenso con un solo motor.
Velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral.
Puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, desprendimiento de cargas y perdida de sustentación.
Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).
(3) CIRCUITOS.
Tema:
Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.
Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado. Aterrizaje sin flaps y sin potencia, aterrizaje en pista corta.
Despegues y aterrizajes con falla del motor a velocidad y altura segura.
Circuito asimétrico.
Aproximaciones y aterrizajes asimétricos.

APÉNDICE H.
PREPARACIÓN DE CURSOS ESPECIALES.

(a) Este apéndice establece el plan mínimo de estudios para la preparación de los cursos especiales que se señalan a continuación:
(1) Operación de aeronave agrícola.
(2) Operación de helicóptero en carga externa.
(3) Recurrente de instructor de vuelo.

(b) Requisitos para ingreso. Antes de empezar la parte de vuelo para la preparación de cursos especiales, el alumno deberá poseer una licencia de piloto comercial o de instructor de vuelo que sean adecuadas para el ejercicio de las facultades que le conferirán las autorizaciones dadas.

(c) Requisitos Generales. Un curso especial para ser aceptado por la Autoridad Aeronáutica deberá cumplir con lo siguiente:
(1) Reunir los requisitos exigidos en este apéndice.
(2) Garantizar la preparación del alumno, con los niveles necesarios de competencia y destreza que le permita ejecutar de manera segura las facultades que le otorga la licencia, habilitación o autorización para el curso aprobado.

(d) La preparación de un curso especial debe incluir instrucción teórica y de vuelo en las áreas de competencia aplicables al curso aprobado.

(e) El curso puede incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:
(1) La instrucción en simulador de vuelo puede ser reconocida hasta un diez por ciento (10%) del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.
(2) La instrucción en entrenador sintético de vuelo puede ser reconocida hasta un cinco por ciento (5%) del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) El alumno para graduarse, deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y exámenes de finalización del curso, en las áreas de operación que son apropiadas a las atribuciones de operación o autorización dada para lo cual aplica.

MÓDULO A. Operación de aeronave agrícola
(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial para pilotos en operaciones de aeronaves agrícolas debe incluir por lo menos veinticinco (25) horas de instrucción teórica que comprenda:
(1) Operación de aeronave agrícola.
(2) Seguridad en la operación de manejo, cargado y riego de productos químicos industriales, especialmente en áreas congestionadas.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado. Ocho (08) horas de vuelo de Instrucción.

MÓDULO B. Operación de helicóptero en carga extrema.
(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial para la operación de helicópteros en carga extrema debe incluir por lo menos diez (10) horas de instrucción teórica que comprenda:
(1) Operaciones de helicóptero en carga externa, y
(2) Seguridad en la operación de pilotaje, prácticas y procedimientos de carga extrema incluyendo operaciones en y alrededor de áreas congestionada.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado. Quince (15) horas de vuelo de instrucción en operación de carga externa.

MÓDULO C. Recurrente de instructor de vuelo.
(a) Instrucción teórica. La preparación del curso especial recurrente de instructor de vuelo debe incluir por lo menos dieciséis (16) horas de Instrucción de conocimiento aeronáutico.

(b) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado. Seis (06) horas de vuelo de instrucción en las áreas de operación aplicables a la licencia, categoría y clase de avión apropiados para desarrollar las tareas y responsabilidades del piloto al mando.

APÉNDICE I.
CURSO PARA EL PERSONAL DE TRIPULANTES DE CABINA DE PASAJEROS.

(a) Este apéndice establece las materias referentes a proporcionar

al alumno la instrucción teórica y práctica, requerida para desempeñarse como Tripulante de Cabina de Pasajeros, con la finalidad de ejecutar y desarrollar eficazmente las tareas propias exigidas para el desempeño de sus funciones de acuerdo a esta Regulación.

(b) Contenido del curso. Tiempo recomendado: Doscientas sesenta (260) horas de las cuales treinta y seis (36) horas de entrenamiento práctico.

(1) DERECHO AERONÁUTICO (16 Horas)
Tema:
Derecho Aeronáutico Internacional.
Derecho Aeronáutico Nacional.
Convenio de Aviación Civil Internacional.
Organización de Aviación Civil Internacional y sus Anexos.
Ley de Aeronáutica Civil.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas. Manuales del operador.

(2) ADOCTRINAMIENTO AERONÁUTICO (32 Horas).
Tema:
Aerodinámica y Contexto Histórico.
Principales componentes de una aeronave
Personal aeronáutico
Fisiología de vuelo.
Meteorología Navegación.

(3) FACTORES HUMANOS EN AVIACIÓN (08 Horas)
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.

(4) OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES (24 Horas).
Tema:
Familiarización con la aeronave modelo usada por el CIA
Documentación y equipaje
Línea Jerárquica dentro de la aeronave.
Obligaciones y Responsabilidades (Línea de Tiempo).
Demostración de Seguridad.
Pasajeros Especiales.

(5) PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA (32 Horas).
Tema:
Procedimientos generales de emergencia y principios básicos.
Equipo de emergencia.
Extinción de incendios.
Procedimientos para suprimir el humo.
Sistema de iluminación de emergencia.
Perdida de presión-lenta/rápida.
Turbulencias, incapacidad de tripulantes técnicos/sucesión de mando. Posiciones y actitudes del tripulante de cabina durante los despegues y aterrizajes.
Procedimientos de evacuación.
Preparativos para aterrizar de emergencia.
Evacuación de Emergencia
Amaraje.
Uso de botes salvavidas y toboganes.
Interferencia ilícita.
Defensa personal

(6) TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS (08 Horas).
Tema:
Conceptos generales (Doc. 9481, Organización de Aviación Civil Internacional.
Definición, clasificación y categoría.
Identificación de etiquetas.
Identificación de mercancías peligrosas, formas de embalaje, marcada y etiquetados.
Mercancías peligrosas ocultas.
Procedimientos de emergencia.

(7) PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (08 Horas)
Temas:
Doc. Organización de Aviación Civil Internacional 9422-AN/92
Conceptos, actividades y organismos de prevención de accidentes.
Procedimientos en caso de incidentes o accidentes.

(8) HIGIENE, MEDICINA DE AVIACIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS (32 Horas).
Tema:
Terminología.
Higiene personal.
Higiene tropical.
Enfermedades contagiosas.
Enfermedades sujetas a cuarentena.
Enfermedades endémicas.
Envenenamiento de alimentos.
Emergencia e incidentes médicos en vuelo.
Respiración artificial.
Efectos de drogas/ intoxicantes.
Suministro médico de primeros auxilios.
Botiquín de primeros auxilios (contenido y uso).
Botiquín médico (contenido y uso).

(9) INGLÉS (100 Horas).
Tema:
Inglés Técnico (Terminología básica utilizada en operaciones aeronáuticas, incluyendo las partes de una aeronave, maniobras de vuelo, cabina de piloto y fraseología con los pasajeros).

(10) INSTRUCCIÓN PRÁCTICA (36 Horas).
Tema:
Servicio de a bordo.
Extinción de incendios en aeronaves.
Supervivencia en agua.
Supervivencia en selva.

APÉNDICE J
CURSO PARA LA HABILITACIÓN ESPECIAL DE VUELO POR INSTRUMENTOS.

(a) Este apéndice establece los requisitos mínimos para el curso de habilitación especial de vuelo por instrumentos y curso adicional de vuelo por instrumentos de clase y tipo de aeronave, emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60 aplicable a la habilitación especial de vuelo por instrumentos.

(b) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, se asegurará que cada curso incluya por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aeronáutico aplicable:

(1) Sesenta y ocho (68) horas de Instrucción teórica para la certificación inicial de la Habilitación Especial de Vuelo por Instrumentos.

(2) Veinte (20) horas de instrucción teórica para el curso de habilitación adicional de clase y tipo de aeronave.

(c) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso para la habilitación especial de vuelo instrumental, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicable a la habilitación correspondiente.

(d) Pruebas de fases y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso para la habilitación especial de vuelo instrumental, deberá completar satisfactoriamente las pruebas de fases y examen de finalización del curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

(e) Contenido teórico del curso. Tiempo recomendado: Sesenta y ocho (68) horas:

(1) DERECHO AERONÁUTICO (08 Horas).
Tema:
Derecho Aeronáutico Nacional e Internacional para los vuelos IFR. RAV sobre operaciones IFR.
Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.

(2) SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE (08 Horas).
Tema:
Operación, limitaciones y condiciones de funcionamiento del equipo de aviónica, de los dispositivos electrónicos y de los instrumentos necesarios para el control y la navegación de aeronaves en vuelos IFR y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumento.
Utilización y limitaciones del piloto automático. Brújulas, errores al virar y al acelerar.
Instrumentos giroscópicos, límites operacionales y efectos de precisión.
Métodos y procedimientos en caso de falla de los instrumentos de vuelo.

(3) PERFORMANCE Y PLANIFICACIÓN DE VUELO (08 Horas).
Tema:
Preparativos y verificaciones previos al vuelo correspondientes a los vuelos IFR.
Operación segura y eficiente de aeronaves bajo las reglas y condiciones de vuelo instrumental.
Elaboración y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de ATC para vuelos IFR.
Procedimientos de reglaje de los altímetros.

(4) METEOROLOGÍA (08 Horas).
Tema
Obtención y uso del reporte y pronóstico del tiempo para la aviación y los elementos de la tendencia del pronóstico del tiempo en la base de esa información y observación personal de la condición del tiempo.
Interpretación y utilización de los informes, mapas, y pronósticos; claves y abreviaturas.
Altimetría.
Causas, reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en el casco y motores.
Procedimientos de penetración de zonas frontales; formas de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.

(5) RADIONAVEGACIÓN (15 Horas).
Tema:

Navegación IFR y aproximaciones IFR usando sistemas de navegación y cartas de aproximación por instrumentos.
Identificación de las radioayudas para la navegación.
Aproximaciones por instrumentos normalizados.
Cartas de aproximación por instrumentos.
Radiobalizas.
Sistema de aterrizaje por instrumentos (IL).
Planificación de vuelos IFR (aerovías).
Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(6) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (15 Horas).
Tema:
Interpretación y utilización de documentos aeronáuticos tales como el AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticas y las cartas de navegación para la salida, vuelo en ruta, descenso y aterrizaje.
Sistemas y procedimientos para las operaciones de vuelo instrumental del ATC.
Reconocimiento de situaciones del tiempo crítico (adverso) y evasión de viento cortante.

(7) COMUNICACIONES AERONÁUTICAS (06 Horas).
Tema:
Procedimientos y fraseologías radiotelefónicos aplicables a las aeronaves en vuelos IFR.
Medidas que deben tomarse en caso de fallas de los sistemas de comunicación.

(f) Instrucción de vuelo. Tiempo recomendado: Cuarenta (40) horas de instrucción de vuelo, de las cuales, veinte (20) como máximo podrán ser realizadas en un entrenador básico de vuelo por instrumentos.
A. INSTRUCCIÓN DE VUELO (40 Horas).
Tema:
Transición de vuelo visual a instrumental en el despegue.
Salidas y llegadas instrumentales estándar.
Procedimientos IFR en ruta.
Procedimientos de espera.
Aproximación instrumental hasta mínimos especificados.
Procedimientos de aproximación frustrada.
Aterrizajes desde aproximaciones instrumentales, incluyendo aproximaciones en circuitos.
Maniobras de control del avión en forma precisa sólo por referencia a los instrumentos de vuelo.

Navegación IFR por medio del uso del sistema VOR, ADF y GPS, incluyendo el cumplimiento con los procedimientos e instrucciones dé tránsito aéreo.
Aproximaciones de vuelo por instrumento hasta los mínimos publicados utilizando el VOR, ADF e ILS.
Vuelos de travesía en condiciones de vuelos reales o simulados en las aerovías o en las rutas establecidas por el ATC, incluyendo un vuelo de doscientas cincuenta (250) millas náuticas como mínimo, que incluya aproximaciones VOR, ADF e ILS en los diferentes aeródromos de la travesía.
Emergencias simuladas, incluyendo la recuperación de posiciones normales, falla del funcionamiento de equipos e instrumentos, pérdida de comunicaciones, emergencia de fallas de motor si se utiliza un avión multimotor y procedimientos de aproximación frustrada.
Procedimientos después del vuelo.

APÉNDICE K.
MECÁNICO DE A BORDO.

(a) El presente apéndice establece los requisitos del curso teórico de formación para la certificación de mecánico de a bordo.
(b) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, asegurará que cada curso para la certificación de mecánico de a bordo incluya el número total de horas de instrucción teórica en todas las áreas de conocimiento aeronáutico apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.
(c) Para graduarse en el curso teórico de mecánico de a bordo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las verificaciones y evaluaciones de cada materia de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico). El mismo debe tener como mínimo trescientas ochenta (380) horas de instrucción teórica, descritas de la siguiente manera:

(1) DERECHO AERONÁUTICO (10 Horas).
Tema:
El Convenio de Aviación Civil Internacional y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de mecánico de a bordo.
Las disposiciones y reglamentos que rigen las operaciones de las aeronaves civiles respecto a las obligaciones del mecánico de a bordo.

(2) TEORÍA DE VUELO, AERODINAMICA Y NAVEGACIÓN (24 Horas).
Tema:
La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.
Principios de navegación; Principios y funcionamiento de los sistemas autónomos y radioayudas.
Principios de meteorología aplicada al vuelo, engelamiento de superficies, efectos de tormentas eléctrica en el equipamiento de aeronaves.

(3) FAMILIARIZACIÓN DE LA AERONAVE (110 Horas).
Tema:
Especificaciones.
Características de diseño.
Controles de vuelo.
Sistema hidráulico.
Sistema neumático.
Sistema eléctrico y teoría básica de electricidad.
Sistemas de anti hielo y deshielo, sistema de protección contra la lluvia.
Sistema de presurización y aire acondicionado.
Sistema de oxígeno.
Sistema de pítot estático.
Sistema de instrumentos.
Sistema de protección, detección y extinción de fuego.
Sistema de combustible y aceite.
Equipo de emergencia.
Limitaciones de la aeronave.
Dispositivos electrónicos.

(4) FAMILIARIZACIÓN CON LOS MOTORES (45 Horas).
Tema:
Los principios básicos de los grupos motores, turbinas de gas o motores de émbolo. Especificaciones.
Características de diseño.
Lubricación.
Ignición.
Sistema de combustible.
Accesorios.
Hélices.
Instrumentación.
Equipamiento de emergencia.
Los principios relativos al funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves.

(5) OPERACIONES NORMALES Y ANORMALES EN TIERRA Y VUELO (50 Horas).
Tema:
Métodos y procedimientos de servicios.
Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.
Cálculo de carga y centrado; procedimientos operacionales para el transporte de carga en general y de mercancías peligrosas.
Control de vuelo en crucero (normal, largo alcance y máxima autonomía).
Cálculo de combustible y potencia.
La influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores.

(6) OPERACIONES DE EMERGENCIA (80 Horas).
Tema:
Tren de aterrizaje, frenos, flaps, frenos de velocidad y dispositivos de borde de ataque.
Presurización y aire acondicionado.
Extintores portátiles de fuego.
Control de fuego en el fuselaje y humo, uso del oxígeno.
Falla del sistema eléctrico. Control de fuego en el motor.
Arranque y apagado de motor.
Oxígeno.
Operaciones con todos los sistemas de la aeronave.

(7) FACTORES HUMANOS (16 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro. Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.

(8) COMUNICACIONES AERONÁUTICAS (15 Horas).
Tema:
Procedimientos y fraseología para comunicaciones.
Las medidas que deben tomarse en caso de folla de comunicaciones.

(9) INGLÉS TÉCNICO. (30 Horas).
Tema:
Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, listas de equipamiento mínimo y otros.

APÉNDICE L
DESPACHADOR DE VUELO

(a) El presente apéndice establece los requisitos del curso de formación para obtener la certificación de Despachador de vuelo.
(b) El alumno deberá poseer conocimientos de inglés básico y haber culminado los estudios de educación media o su equivalente.
(c) Conocimientos teóricos, Tiempo recomendado: trescientas veinticuatro (324) horas.
(d) Instrucción práctica. La instrucción práctica para el curso de Despachador de Vuelo comprenderá como mínimo lo siguiente:
(1) La instrucción practica se llevará a cabo en puesto de trabajo bien sea un explotador aéreo o prestador de servicios aeroportuarios la cuales demuestren que tienen servicio de Despacho de Vuelo.
(2) Las pasantías o prácticas de despacho de vuelo se realizarán en cien (100) horas, de las cuales no podrán exceder de cuatro (04) horas diarias, cinco (05) días de la semana, para un total de cinco (05) semanas.
(e) Verificación de fases y pruebas de finalización del curso. Para graduarse en el curso de despachador de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso.
(1) DERECHO AERONÁUTICO. (30 Horas).
Tema:
Certificación de explotadores
El Convenio de Aviación Civil Internacional Doc. 7300 Organización De Aviación Civil Internacional.
Organización De Aviación Civil Internacional y sus Anexos.
Ley de Aeronáutica de Civil y Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (RAV)
Responsabilidad en cuanto a la aeronavegabilidad.
Disposiciones normativas del manual de vuelo.
Lista de equipo mínimo de aeronave (MEL).
Manual de operaciones.
(2) ADOCTRINAMIENTO EN AVIACIÓN. (12 Horas).
Tema:
Terminología aeronáutica y términos de referencia.
Teoría de vuelo y de operaciones de vuelo.
Sistemas de la aeronave.
Sistema de propulsión de aeronaves.
(3) MASA Y PERFORMANCE DE LA AERONAVE (30 Horas).
Tema:
Principios básicos de seguridad de vuelo.
Limitaciones de masa básica y velocidad.
Requerimientos de pista de despegue.
Requerimientos de performance ascensional o de subida.
Requerimientos de pista de aterrizaje.
Limitaciones de velocidad de límite de bataneo.
(4) NAVEGACIÓN. (28 Horas).
Tema:
Posición y distancia, tiempo.
Rumbo verdadero, rumbo magnético y compás, referencia al giro direccional y cartografía.
Introducción a la proyección de cartas de navegación.
Requerimientos de cartas de navegación de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI.).
Cartas de navegación utilizadas por explotadores de servicios aéreos.
Medida de velocidad aerodinámica, derrota de vuelo y velocidad respecto al suelo (GS).
Uso de computadoras y calculadoras científicas de vuelo.
Medidas de altitud de la aeronave.
Puntos de no retorno, puntos críticos, determinación general de la posición de la aeronave; introducción a la radionavegación, tipos de radionavegación y sistema de aterrizaje por instrumentos.
Procedimientos de navegación.
Sistemas CNS/ATM de la Organización de Aviación Civil Internacional.
(5) CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. (40 Horas).
Tema:
Introducción al control de tránsito aéreo espacio aéreo controlado. Reglas de vuelo.
Tolerancia ATC, requerimientos para planes de vuelo, reportes de aeronaves.
Servicios de información de vuelo (FIS). Servicios de alerta, búsqueda y rescate.
Servicios de comunicación (móvil y fijo).
Servicios de información aeronáutica (AIS).
Aeródromos y servicios de aeródromo.
(6) METEOROLOGÍA. (50 Horas).
Tema:
Atmósfera, temperatura atmosférica y humedad. Presión atmosférica.
Vientos cercanos a la superficie, vientos en la atmósfera libre; turbulencia.
Deslizamientos verticales en la atmósfera, formación de nubes y precipitaciones.
Tormenta eléctrica y engelamiento dé aeronave.
Visibilidad y ceniza volcánica.
Masas de aire y frentes, depresión frontal.
Condiciones de clima en los frentes y en otras partes de depresión frontal; otros tipos de sistemas de presurización.
Climatología general, climatología en el trópico.
Reportes aeronáuticos meteorológicos, análisis de la superficie y de la atmósfera superior.
Cartas de pronóstico del tiempo.
Servicio meteorológico para la navegación internacional.
(7) CONTROL DE MASA Y CENTRADO. (30 Horas).
Tema:
Introducción a masa y centrado.
Planeamiento de carga.
Cálculo de carga útil y preparación del manifiesto de carga.
Centrado y estabilidad longitudinal de la aeronave.
Aspectos estructurales de la carga de la aeronave.
Mercancías peligrosas y otras cargas especiales.
Emisión de instrucciones para la carga.
(8) TRANSPORTE SIN RIESGO DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AÉREA (18 Horas).
Tema:
Introducción
Mercancías peligrosas, situaciones anormales y de emergencia.
Documentación.
Responsabilidades.
Procedimientos de emergencia.
(9) PLANIFICACIÓN DE VUELO. (24 Horas).
Tema:
Introducción a la planificación de vuelo.
Métodos de control de vuelo crucero de aeronaves turborreactores.
Tablas y cartas de planificación de vuelo para aeronaves turborreactores.
Cálculo de tiempo de vuelo y de consumo de combustible mínimo para aeronaves turborreactores.
Selección de ruta.
Situaciones en la planificación de vuelo.
Nueva planificación de vuelo.
Fases finales de la planificación de vuelo.
Documentación a ser llevada en el vuelo.
Ejercicios de planificación de vuelo.
Amenazas y apoderamiento ilícito.
Planificación de vuelos a grandes distancias (ETOPS).
(10) MONITOREO DE VUELO. (16 Horas).
Tema
Posición de la aeronave.
Efectos de cambios de ruta del ATC.
Fallas en el equipo de vuelo.
Cambios meteorológicos en ruta.
Situaciones de emergencia.
Recursos para monitoreo de vuelo.
Reportes de posición.
Disponibilidad de recursos en tierra.
(11) RADIO COMUNICACIÓN (18 Horas).
Tema:
Servicio internacional de comunicaciones aeronáuticas.
Teoría básica de radio.
Servicio aeronáutico fijo.
Servicio aeronáutico móvil.
Servicio de radionavegación.
Servicio aeronáutico automatizado
(12) FACTORES HUMANOS (16 Horas).
Tema:
El significado de factores humanos.
Gestión de recursos de despacho (DRM).
Toma de conciencia.
Práctica y retroalimentación.
Refuerzo.
Principios de manejo de amenazas y errores
(13) SEGURIDAD (SITUACIONES ANORMALES Y DE EMERGENCIA). (12 Horas).
Tema:
Familiarización.
Medidas de seguridad adoptadas por las líneas aéreas.
Procedimientos para atender amenazas, avisos de bombas, etc.
Emergencias debido a mercancías peligrosas.
Interferencia ilícita, procedimientos de emergencia.
Seguridad del personal.

APÉNDICE M
SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIAS
CURSO BÁSICO DE PILOTO RPAS.

Este apéndice establece el plan de estudio mínimo para el Curso Básico de Piloto a Distancia en su formación teórico/ práctico en RPAS.

Requisitos para ingreso al Centro de Instrucción, para optar a la formación de pilotos RPA, debe obtener una Licencia de Alumno Piloto a distancia y ser titular de una evaluación médica vigente antes de iniciar la fase de entrenamiento práctico en RPA. Esto no aplica para el observador.

Todo alumno piloto a distancia reunirá los requisitos prescritos por la Autoridad Aeronáutica.

Los alumnos pilotos a distancia no volarán solos una RPA, a menos que lo hagan bajo la supervisión o con autorización de un instructor de RPAS reconocido.

El alumno piloto a distancia no podrá volar solo una RPA en operaciones de RPAS internacionales, salvo por acuerdo especial o general al respecto entre los Estados contratantes interesados.

Aptitud psicofísica
No será permitido que un alumno piloto a distancia vuele una RPA solo, a menos que sea titular de una evaluación médica de Clase 3 vigente o de una evaluación médica de Clase 1 vigente.

El solicitante o titular de un Certificado de Funcionamiento del CIA, deberá garantizar, que cada curso incluya cuarenta (40) horas de instrucción teórica y diez (10) horas prácticas:

(a) RPAS Y REGLAMENTACIONES (06 horas)
Temas
Marco Jurídico Nacional e Internacional.
Orientaciones OACI con la relación a los RPA.
INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.
Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.
RPAS y Regulaciones Aeronáuticas.
Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.
Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.
Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.

Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPA.
Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.
Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, cartas aeronáuticas y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(b) INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (04 horas)
Temas:
Historia.
Conceptos básicos.
Criterios de clasificación.
Clasificación Venezolana (RAV 21).
Características Generales de los Mini RPA Multirrotores.
Aplicaciones.
El Mercado de los "Drones"
Retos para el Estado y los Usuarios.

(c) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPA MULTIRROTORES (04 horas)
Temas:
Componentes Externos de los RPA Multirrotores.
Componentes internos.
Disposición de partes Internas de los Mini.
Integración del sistema RPA.
Controles Remotos (RC)
Periféricos de los Mini RPA Multimotores.
Calibración del Mini RPA.
Instalación y actualización del software.
Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS.

(d) AERODINAMICA Y RPA MULTIRROTORES (02 horas)
Temas:
Concepto de Aerodinámica.
Perfiles aerodinámicos.
Efectos del teorema de Bernoulli.
Efecto Venturi.
Coeficiente de sustentación.
RPA Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)
Sistema de Rotación en Multirrotores.
Partes externas de un Mini RPA Multirrotores.
Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(e) METEOROLOGÍA BÁSICA (06 horas)
Concepto de Meteorología.
La atmosfera y sus componentes.
Las tormentas solares.
Presión Atmosférica.
Densidad y Humedad.
Nubes y su clasificación.
Precipitaciones.
Viento.
Tormenta.
Periodo de Sequía y Periodo Lluvioso en Venezuela.
Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).
Metar y Speci.
Condiciones meteorológicas a muy baja cota.
Reconocimiento de turbulencias.
Temperaturas y calentamiento diurno.
Identificación de nubes.
Humedad y visibilidad.
Velocidad del viento y uso de anemómetros digitales.

(f) NAVEGACIÓN CON MINI RPAS (04 horas)
Temas:
Concepto de Navegación.
Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
Operaciones pre-programadas.
Modos de vuelo.
Plan de vuelo estándar para Mini RPA.
Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
NOTAM
Áreas restringidas y prohibidas.

(g) SEGURIDAD OPERACIONAL (04 horas)
Temas:
Concepto de Seguridad Operacional.
El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
El Accidente de Organización.
Errores y Violaciones.
Notificaciones de Seguridad Efectiva.
Investigaciones de Accidentes.
Peligros y Consecuencias.
Riesgo de Seguridad Operacional.
Factores de Riesgos.
Gestión de la Seguridad Operacional.
Probabilidad y Gravedad-

Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
Uso de equipos de protección personal.
Notoriedad de las operaciones.
Detectar y evitar (DAA).
Uso de GPS/GLONASS.
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(h) FACTOR HUMANO (04 horas)
Temas:
Conceptos básicos.
Actuación humana
Rasgos de la personalidad.
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio.
Ego y orgullo.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia.

(i) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON MINI RPAS. (02 horas)
Temas:
Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT).

(j) COMUNICACÓN Y FRASEOLOGIA BASICA (04 horas)
Temas:
Definición
Objetivos de fraseología.
Características.
Principios Básicos.

Elementos Típicos de un Mensaje.
Alfabeto Fonético
Transmisión de Números y Horas.

APÉNDICE N
CURSO AVANZADO PARA PILOTOS A DISTANCIA RPA.

Este Apéndice establece el Plan de Estudio mínimo para el Curso Avanzado de Pilotos a Distancia

Este curso está dirigido a aquellos pilotos a distancia que van operar RPAS.
Los pilotos a distancias adicionalmente al curso Avanzado, deberán realizar el curso correspondiente a la habilitación por clase y modelo del RPAS que van a operar.

Este curso para la Habilitación por clase u modelo, será solicitado como Curso Adicional ante la Autoridad Aeronáutica de acuerdo a lo establecido en la presente regulación, para su evaluación y aprobación.
El aspirante a realizar el Curso Avanzado en RPA, en un CIA reconocido por la Autoridad Aeronáutica debe:

(a) Haber aprobado un Curso teórico /práctico básico en un CIA autorizado por la Autoridad Aeronáutica y además culminar satisfactoriamente el curso de Piloto Avanzado RPA, el cual incluye el siguiente Programa de Instrucción cuya duración es de doce (12) horas teóricas y veinticinco (25) horas de la fase práctica de las cuales diez (10) horas deben ser en simulador.
   (1) NAVEGACIÓN EN MODOS DE VUELO AVANZADO (02 horas)
   Temas:
   Definiciones de los modos de vuelo avanzado.
   Características de los modos de vuelo avanzado.
   Aplicaciones de los modos de vuelo avanzado.
   (2) RPAS Y REGLAMENTACIÓN (02 horas)
   Temas:
   Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
   Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
   Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
   Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
   Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
   Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.

   Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPA.
   Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
   Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
   Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
   Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.
   Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticas y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
   Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.
   (3) CONOCIMIENTOS ATC (04 horas)
   Temas:
   Definición de ATC.
   Objetivos y características organizativas del ATC.
   Clasificación del espacio aéreo.
   Documentos de información aeronáutica.
   Instrucciones ATC.
   (4) COMUNICACIONES AVANZADAS (04 horas)
   Temas:
   Uso del espectro radioeléctrico y frecuencias.
   Factores que afectan las comunicaciones
   Efectos que influyen en las comunicaciones.
   Comunicaciones con el ATC.
   Comunicaciones con la torre de control.
   Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

Fase Práctica
(a) **Programa para Aviones**
- Un despegue rectilíneo contra el viento, seguido de un circuito rectangular con virajes hacia la derecha seguido de un aterrizaje completo con parada total.
- Un despegue rectilíneo contra el viento, seguido de un circuito rectangular con virajes hacia la izquierda seguido de una toma y despegue (si las condiciones del suelo, el clima o las características específicas del avión no lo permiten, se permitirá que el modelo se aproxime tangencialmente sin tocar el suelo).
- Una pasada rectilínea estabilizada a menos de diez (10) metros de altura manteniendo rumbo, altura y velocidad.
- Un circuito rectangular con virajes, el primero hacia la izquierda seguido de un viraje de 360º a la derecha (un ocho horizontal) manteniendo altura y otro de 360º a la izquierda y a baja inclinación aproximadamente 30º.
- Partiendo de una altura de cincuenta metros (mínimo) sobre la pista, el avión efectuará una espiral de 360º a la derecha en descenso con potencia reducida al mínimo, aplicando potencia al pasar por el lado del piloto a menos de 5/10 metros de altura.
- Partiendo de una altura de cincuenta metros (mínimo) sobre la pista, el avión efectuará una espiral de 360º a la izquierda en descenso con potencia reducida al mínimo, aplicando potencia al pasar por el lado del piloto a menos de 5/10 metros de altura.
- Una pasada a baja velocidad a la pista a 5/10 m de altura; a partir de una pasada horizontal a 100 m. de altura (mínimo) y a plena potencia, ligero picado de 60º con recuperación marcada, pudiendo reducir potencia en el picado.
- Una demostración de las posibilidades del avión, a elección del piloto.
- Un aterrizaje de precisión en un espacio definido.
- Demostrar la capacidad de mantener el control tras un fallo (simulado) de motor con aterrizaje completo con parada total.
- Demostrar la capacidad de la aeronave (pérdida de la señal GPS, pérdida del enlace de mando y control).
- Sistema RTH y aterrizaje manual.

(b) **Programa para helicópteros:**
Un despegue vertical seguido de 10 segundos de estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5/10 metros del mismo, seguido de:
Una traslación en vuelo lento y nivelado en forma de S en alejamiento a 20 m de altura con 4 cambios de rumbo, seguido de:
- Un vuelo de traslación nivelado en acercamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) con 4 cambios de rumbo a 20 m de altura.
- Una traslación en vuelo rápido y nivelado en forma de S en alejamiento a 20 m de altura hacia adelante con 4 cambios de rumbo; partiendo de delante del piloto, ascenso a 10 m y un vuelo de traslación lateral a 30 m a cada lado del piloto.
- Partiendo de una altura, según tipo de helicóptero, un viraje de 360º descendiendo (una espiral) a la derecha y otra a la izquierda, con motor a mínima potencia y frustrada a 10 metros del suelo; seguido de:
  (1) Un circuito rectangular con virajes a la derecha en traslación en alejamiento, con un aterrizaje delante del piloto.

  (2) Un circuito rectangular con virajes a la izquierda en traslación en alejamiento con un aterrizaje de precisión en una zona previamente definida, a 30 / 40 m del piloto.
- Demostrar la capacidad del helicóptero (pérdida de señal GPS, pérdida de enlace de mando y control), sistema RTH y aterrizaje manual.
- Una autorrotación completa con el motor a la mínima potencia con aterrizaje y parada.

(c) **Programa para multirrotores**
- Un despegue vertical seguido de un vuelo de 10 segundos en estacionario a la altura de los ojos del piloto a 5 / 10 metros del mismo, seguido de:
  (1) Una traslación en vuelo rápido y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros; seguido de:
    (i) Un vuelo lento de traslación nivelado en acercamiento, moviéndose hacia atrás (con la cola a la vista del piloto) y a 20/30 metros de altura.
    (ii) Una traslación en vuelo lento y nivelado en alejamiento en forma de S con 4 cambios de rumbo a una altura de 20 / 30 metros.
- Un ascenso vertical a 10/20 m. de altura y un vuelo de traslación lateral a 30 m de distancia del piloto a ambos lados del piloto.
- Ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360º en descenso a la derecha (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.
- Ascenso a 50/60 m de altura y realizar un viraje de 360ºen descenso a la izquierda (espiral), hasta 5 m de altura quedando frente al piloto.
- Un circuito rectangular hacia la izquierda con aterrizaje vertical delante del piloto.
- Un circuito a 100 m de altura y aterrizaje de emergencia a 50 m. del piloto.
- Despegue y circuito rectangular con virajes a la izquierda con tramo final en acercamiento a 5 m de altura aterrizando en una zona definida a 10 m. del piloto.
- Demostrar la capacidad del multirrotor (perdida de señal GPS, perdida de enlace de mando y control), sistema RTH.
- Un ascenso vertical a 100 metros de altura y descenso en vertical con aterrizaje.

NOTA. Todas las figuras se harán frente al piloto con los vientos dominantes en una ventana de 120 m de altura máximo; en un área de 35 metros de diámetro centrada en el alumno solo estará

este, el examinador y en todo caso, otro representante de la organización que imparta la formación.

APÉNDICE Ñ
CURSO DE OBSERVADOR DE RPA.

Este apéndice establece el plan de estudio mínimo para el Curso de observador, en su formación teórico/ práctico en RPAS. El cual incluye el siguiente Programa de Instrucción cuya duración es de cuarenta y seis (46) horas teóricas y treinta y ocho (08) horas de las cuales cuatro (04) deben ser en simulador.

(a) RPAS Y REGLAMENTACIONES (04 horas)
Temas:
Marco Jurídico Nacional e Internacional.
Orientaciones OACI con la relación a los RPA.
INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.
Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.
RPASY Regulaciones Aeronáuticas.
Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.
Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.
Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPA.
Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.
Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, caratas aeronáuticos y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(b) INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (04 horas)
Temas:
Historia
Conceptos básicos.
Criterios de clasificación.
Clasificación Venezolana (RAV 21).
Características Generales de los Mini RPA Multirrotores
Aplicaciones.
El Mercado de los "Drones" estos para el Estado y los Usuarios.

(c) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPA MULTIRROTORES (02 horas)
Temas:
Componentes Externos de los RPA Multirrotores.
Componentes internos.
Disposición de partes Internas de los Mini.
Integración del sistema RPA.
Controles Remotos (RC).
Periféricos de los Mini RPA Multimotores.
Calibración del Mini RPA.
Instalación y actualización del software.
Rendimiento o performances de algunos modelos de Mini RPAS.

(d) AERODINAMICA Y RPA MULTIRROTORES (02 horas)
Temas:
Concepto de Aerodinámica.
Perfiles aerodinámicos.
Efectos del teorema de Bernoulli.
Efecto Venturi.
Coeficiente de sustentación.
RPA Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL)
Sistema de Rotación en Multirrotores.
Partes externas de un Mini RPA Multirrotores.
Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(e) METEOROLOGIA BASICA (04 horas):
Temas:
Concepto de Meteorología.
La atmosfera y sus componentes.
Las tormentas solares.
Presión Atmosférica.
Densidad y Humedad.
Nubes y su clasificación.
Precipitaciones.
Viento.
Tormenta.
Periodo de Sequía y Periodo Lluvioso en Venezuela.
Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT).
Metar y Speci.
Condiciones meteorológicas a muy baja cota.
Reconocimiento de turbulencias.
Temperaturas y calentamiento diurno.
Identificación de nubes.
Humedad y visibilidad.
Velocidad del viento y uso de anemómetros digitales

(f) NAVEGACION CON MINI RPAS (02 horas)
Temas:
Concepto de Navegación.
Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
Operaciones pre-programadas.
Modos de vuelo.
Plan de vuelo estándar para Mini RPA.
Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
NOTAM
Áreas restringidas y prohibidas.

(g) SEGURIDAD OPERACIONAL (04 horas)
Temas:
Concepto de Seguridad Operacional.
El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
El Accidente de Organización.
Errores y Violaciones.
Notificaciones de Seguridad Efectiva.
Investigaciones de Accidentes.
Peligros y Consecuencias.
Riesgo de Seguridad Operacional.
Factores de Riesgos.
Gestión de la Seguridad Operacional.
Probabilidad y Gravedad.
Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
Uso de equipos de protección personal.
Notoriedad de las operaciones.
Detectar y evitar (DAA).
Uso de GPS/GLONASS.
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(h) FACTORES HUMANO (04 horas)
Temas:
Conceptos básicos.
Actuación humana.
Rasgos de la personalidad.
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas.
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio
Ego y orgullo.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia.

(i) PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS CON MINI RPAS. (02 horas)
Temas:
Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT)

(j) COMUNICACÓN AVANZADAS Y FRASEOLOGIA (04 horas)
Temas:
Definiciones.
Características.
Principios Básicos.
Elementos Típicos de un Mensaje.
Definición de ATC.
Clasificación del espacio aéreo.
Objetivos y características organizativas del ATC.
Documentos de información aeronáutica.
Instrucciones ATC.
Factores que afectan las comunicaciones.
Comunicaciones con el ATC.
Comunicaciones con la torre de control.
Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

(k) LIMITACIONES Y PERFORMANCES DEL MINI RPAS (02 horas)
Temas:
Velocidades.
Dimensiones.
Factor de carga de maniobra.
Limitaciones de pesos.

Maniobras autorizadas.
Grupo motor, hélice y demás componentes.
Potencia que genera.
Límites de altura.
Distancia en línea de vista.
Limitaciones ambientales. (temperatura, altitud, viento, ambiente electromagnético).
Índice KP (geomagnetismo).
Limitaciones del viento.
Limitaciones de temperatura ambiente.
Limitaciones de temperatura de la batería.
Limitaciones de carga de las baterías del RPA y el radio control.
Límites de virajes y maniobras.
Límite de tiempo y carga descarga de la batería en vuelo.
Forma de apagado del equipo.
Tiempo de reposo luego de ejecutar un vuelo.

(l) PROCEDIMIENTOS NORMALES (02 horas)
Temas:
Montaje y reglaje del equipo.
Revisión pre vuelo.
Puesta en marcha.
Despegue.
Chequeo en vuelo estacionario.
Ejecución de las maniobras.
Vuelo estacionario.
Aterrizaje.
Apagado de los motores después del aterrizaje.
Apagado de los demás equipos.
Chequeo Post vuelo.

(m) USO DEL SOFTWARE (04 horas)
Temas:
Equipos empleados para su uso.
Aplicación del fabricante.
Partes y características de la aplicación.
Modos de empleo y facilidades.

(n) USO DE CAMARAS ABORDO (04 horas)
Temas:
Cámaras digitales para Mini RPAS.
Exposición.
Apertura/cierre de diafragma.
ISO.
Velocidad de obturación.
Ángulos frecuentes en RPAS.
Errores frecuentes en tomas aéreas con Mini RPAS.
Recomendaciones
Movimientos Básicos Combinados RPAS.

(o) MANTENIMIENTO BASICO DEL EQUIPO (02 horas)
Temas:
Concepto de mantenimiento.
Tipos de Mantenimiento.
Mantenimientos preventivos de Mini RPAS.
Mantenimiento correctivo de Mini RPAS.
Chequeo 360°.
Concepto de fallas y tipos de fallas.
Fallas recurrentes en Mini RPAS Multimotores y periféricos.

Examen práctico (pericia).
Antes de presentar un examen de evaluación de pericia (práctico) para observador RPA, el mismo debe haber aprobado los exámenes de conocimientos teóricos requeridos.
El observador debe demostrar su capacidad para:
(a) Reconocer y gestionar amenazas y errores
(b) Operar la RPA dentro de sus Límites o de los Límites impuestos por la Reglamentación
(c) Ejecutar todas las Maniobras con suavidad y precisión
(d) Demostrar buen Juicio y Aptitud Para el Vuelo
(e) Aplicar los Conocimientos Aeronáuticos
(f) Dominar la RPA en todo momento de modo que se asegure la Ejecución con Éxito de algún Procedimiento o Maniobra.

Los progresos en la adquisición de la pericia requerida deben evaluarse en forma continua.

APÉNDICE O
CURSO INSTRUCTOR PARA PILOTOS A DISTANCIA RPA
REQUISITOS PARA OPTAR A LA LICENCIA PILOTO INSTRUCTOR EN RPA.
Este apéndice establece el plan mínimo de estudios para habilitar la Licencia de Piloto Instructor de RPAS.
(a) Poseer una Licencia de Piloto a Distancia Avanzado RPAS Ala Fija o Ala Rotativa.
(b) Haber culminado satisfactoriamente un Curso de Inducción Docente en un Centro de Instrucción Aeronáutica reconocido por la Autoridad Aeronáutica.
(c) Poseer como mínimo cien (100) horas de vuelo totales de experiencia en la operación de RPAS.
Este curso es para la formación de Pilotos Privados, va dirigido a Estudiantes y Profesionales que deseen iniciarse en la actividad Aeronáutica, en las funciones de Piloto instructor de vuelo de mini RPAS.

(1) RECURRENTE DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE (16 horas)
Temas:
Comportamiento humano.
Comunicación efectiva.
Instructor como crítico.
Proceso de enseñanza
Evaluación de los aprendizajes
Métodos de la enseñanza
Proceso de aprendizaje
Estrategia de la enseñanza
Teorías del aprendizaje y la instrucción
La comunicación didáctica y la motivación.
Diseño del material audiovisual para el aprendizaje.

(2) RPAS Y REGLAMENTACIONES (4 horas)
Temas:
Marco Jurídico Nacional e Internacional.
Orientaciones OACI con la relación a los RPA.
INAC: Organismo Competente en Aeronáutica Civil.
Deberes y Obligaciones Fundamentales de los Usuarios de Mini RPAS.
RPASY Regulaciones Aeronáuticas.
Definiciones de Espacio Aéreo y Regulaciones Aéreas.
Conocimiento de las RAV en materia de RPAS.
Disposiciones de la RAV relativa a las Licencias del Personal.
Disposiciones de la RAV 5 relativa al SMS aplicable a la clase 1 para trabajos aéreos.
Disposiciones de la RAV 21 relativa a los procedimientos para la certificación de productos y componentes.
Disposiciones de la RAV 39 relativa a la directiva de aeronavegabilidad.
Disposiciones de la RAV 45 relativa a la identificación de productos, marca de nacionalidad, matrícula y usuario de las aeronaves.
Disposiciones de la RAV 60 relativa a las licencias del personal.
Disposiciones de la RAV 67 relativas al Certificado Médico aplicable a pilotos de RPA.
Disposiciones de la RAV 91 relativa a las reglas de vuelo y operaciones generales.
Disposiciones de la RAV 130 relativa al Certificado de Operador Remoto (ROC).
Disposiciones de la RAV 141 relativa a Centros de Instrucción Aeronáutica.
Disposiciones de la RAV 145 relativa a Organizaciones de Mantenimiento.

Disposiciones de la RAV 273 relativa a los servicios de información aeronáutica, cartas aeronáuticas y unidades de medidas que se emplean en las operaciones aéreas y terrestres.
Disposiciones de la RAV 281 relativa al reglamento del aire.

(3) ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LOS RPA MULTIRROTORES (02 horas)
Temas:
Componentes Externos de los RPA Multirrotores.
Componentes Internos.
Disposición de partes internas de los Mini.
Integración de Sistema RPA.
Controles remotos (RC).
Periféricos de los Mini RPA Multirrotores.
Calibración del Mini RPA.
Instalación y actualización del software.
Rendimiento o performance de algunos modelos de Mini RPA.

(4) AERODINÁMICA Y RPA MULTIRROTORES (02 horas)
Tema
Concepto de Aerodinámica.
Perfiles aerodinámicos.
Efectos del teorema de Bernoulli.
Efecto Venturi.
Coeficiente de sustentación.
RPA Multirrotores: Despegue y Aterrizaje vertical (VTOL).
Sistema de Rotación en Multirrotores.
Partes externas de un Mini RPA Multirrotores.
Desplazamientos por diferencia de velocidad.

(5) METEOROLOGÍA BÁSICA (02 horas).
Temas:
Concepto de Navegación.
Operaciones dentro del alcance visual (VLOS).
Operaciones pre-programadas.
Modos de vuelo.
Plan de vuelo estándar para Mini RPA.
Publicación de información Aeronáutica (AIP) Venezuela.
NOTAM
Áreas restringidas y prohibidas.

(6) SEGURIDAD OPERACIONAL (04 horas)
Temas:
Concepto de Seguridad Operacional.
El Enfoque Tradicional de la Seguridad Operacional.
Nuevo Enfoque: Casualidad de los Accidentes.
El Accidente de Organización.
Errores y Violaciones.
Notificaciones de Seguridad Efectiva.
Investigaciones de Accidentes.

Peligros y Consecuencias.
Riesgo de Seguridad Operacional.
Factores de Riesgos.
Gestión de la Seguridad Operacional.
Probabilidad y Gravedad-
Estrategias de Gestión de la Seguridad Operacional.
Definiciones y aspectos que se deben tomar en cuenta.
Uso de equipos de protección personal.
Notoriedad de las operaciones.
Detectar y evitar (DAA).
Uso de GPS/GLONASS.
Roles de seguridad del Personal de Vuelo remoto.
Responsabilidades del Personal de Vuelo Remoto.

(7) FACTORES HUMANOS (04 horas)
Temas:
Conceptos básicos.
Actuación humana
Rasgos de la personalidad
Percepciones e ilusiones.
Motivación y satisfacción en el trabajo.
Emoción.
Complacencia.
Autodisciplina.
Relaciones humanas.
La comunicación
Reparto de responsabilidades (profesionalismo).
Apego a las disposiciones.
Presión de gremio.
Ego y orgullo.
Recursos humanos.
Conciencia situacional.
La Comunicación dentro del factor humano.
Carga de trabajo y rendimiento humano.
Trabajo en grupo.
Liderazgo.
La salud humana, importancia

(8) PROCEDIMIENTO OPERATIVOS CON MINI RPAS (04 horas)
Temas:
Permisos y notificaciones.
Llenado de formatos de registro de vuelo.
Lista de chequeo.
Procedimientos previos al vuelo.
Procedimientos durante el vuelo.
Procedimientos posteriores al vuelo.
Sistema de Aviso a Terceros (SAT).

(9) COMUNICACÓN AVANZADAS Y FRASEOLOGÍA (04 horas)
Temas:
Definiciones.
Características.
Principios Básicos.
Elementos Típicos de un Mensaje.
Definición de ATC.
Clasificación del espacio aéreo.
Objetivos y características organizativas del ATC.
Documentos de información aeronáutica.
Instrucciones ATC.
Factores que afectan las comunicaciones.
Comunicaciones con el ATC.
Comunicaciones con la torre de control.
Fraseología para las comunicaciones con el ATC.

APÉNDICE P
CURSO PARA PILOTO COMERCIAL POR RECONOCIMIENTO DE TIEMPO DE VUELO.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de piloto comercial por reconocimiento de experiencia de vuelo requerido según esta Regulación para las siguientes habilitaciones:
(1) Avión monomotor.
(2) Avión multimotor.
(3) Helicóptero.

(b) Requisitos para el ingreso. El aspirante debe poseer antes de comenzar la parte de vuelo para la licencia de piloto comercial lo siguiente:
(1) Tener todos los requerimientos aplicables de experiencia aeronáutica prescritos en la Regulación de Licencias al Personal Aeronáutico para un piloto comercial.
(2) Licencia de piloto privado.
(3) Si el curso es para una habilitación de categoría avión, ser titular de la habilitación especial de vuelo instrumental, apropiada a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso, o
(4) Estar inscrito en un curso de habilitación especial de vuelo instrumental apropiado a la categoría de aeronave para la cual aplica el curso.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos las siguientes horas de instrucción teórica, en las áreas aplicables de conocimiento aeronáutico listadas en este apéndice, de acuerdo con la habilitación de categoría y clase de la aeronave para la cual aplica el curso:
(1) Ciento cincuenta y seis (156) horas para una habilitación categoría avión.
(2) Ciento sesenta y tres (163) horas para una habilitación categoría helicóptero.

(d) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos la siguiente instrucción de vuelo en las áreas aplicables de operación listadas en este apéndice, de acuerdo con la habilitación de categoría y clase de la aeronave para la cual aplica el curso:
(1) Veinte (20) horas para una habilitación de categoría de avión.
(2) Doce (12) horas para la habilitación de categoría helicóptero.

MÓDULO A: Curso Piloto Comercial Avión.

a) Instrucción teórica aeronáutica:
(1) AERODINÁMICA II (20 Horas).
Tema:
Performance de aviones bimotores livianos.
Performance de despegue, aviones multimotores (superiores a 5.700 kg).
Distancia de aceleración parada.
Ascenso inicial.
Ascenso. Crucero.
Descenso y aterrizaje.
Factores de carga Cargas.
Centro de gravedad (CG.).
Aspectos aerodinámicos de los aviones de alta velocidad.
(2) SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE II (16 Horas).
Tema:
Trenes de aterrizaje retráctiles.
Sistemas de descongelamiento y anti hielo.
Sistemas de combustible.
Sistemas eléctricos de aviones multimotores.
Sistemas hidráulicos de avanzada.
Sistemas de protección contra incendios.
Sistemas de presurización / aire acondicionado y de oxígeno.
Sistemas de control de vuelo de técnica avanzada.
Motores básicos de turbina de gas.
Funcionamiento de los motores a reacción.
Motores turbohélice.
(3) METEOROLOGÍA II (12 horas).
Tema:
Turbulencia.
Gradiente del viento a bajo nivel.
Condiciones meteorológicas mundiales.
Cartas de condiciones meteorológicas en superficie.

Cambio de las condiciones meteorológicas con el tiempo.
Condiciones meteorológicas mínimas.
Pronósticos para vuelos a larga distancia.
(4) DERECHO AERONÁUTICO II (12 horas).
Tema:
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Aviación Civil Internacional. Anexos 1,6 y 8.
Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas vinculadas a la operación comercial. RAV 91, 119, 121 y 135.
(5) FACTORES HUMANOS II (12 Horas).
Tema:
Conceptos, generalidades del comportamiento humano.
Conducta humana en situaciones críticas.
Manejo de crisis.
Modelos de confrontación.
Conducta humana y desastres, antes, durante y después.
Comportamiento y manejo de grupos y masas.
Factores que facilitan la agresión y el pánico colectivo.
Comportamientos adecuados e inadecuados.
Efectos y alteraciones para: antes, durante y después del siniestro.
Estrategias para la prevención de accidentes.
Investigación de factores humanos en accidentes.
Gerencia de los recursos en cabina.
Principios de manejo de amenazas y errores.
(6) INSTRUMENTOS II (28 horas).
Temas:
Sistemas directores de vuelo.
Radio altímetros.
Pilotos automáticos.
Sistemas de advertencia de proximidad del suelo (GWPS).
Sistemas de navegación aérea, generalidades.
Sistema de navegación inercial (INS).
Sistema de muy baja frecuencia (VHF).
Navegación de área VOR/DME (RNAV).
Aproximación de precisión por radar (PAR).
Sistema de aterrizaje por micro-ondas (MLS)
Instrumentos de tecnología avanzada.
Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.
(7) RADIONAVEGACIÓN (20 Horas).
Tema:
Cartas para la radionavegación y de área terminal.
Aproximaciones por instrumentos normalizados.
Cartas de salida normalizadas.
Cartas de aproximación por instrumentos.

Radiobalizas.
Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS).
Planificación de vuelos IFR (aerovías).
Ejercicios prácticos de planificación de vuelo IFR.

(8) PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES II (20 Horas)
Tema:
Cálculos de masa y centrado para el despacho.
Patrones de espera.
Seguimiento de derrota VOR.
Seguimiento de derrota ADF.

APÉNDICE Q
CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CURSOS CON MODALIDAD DE ENSEÑANZA A DISTANCIA (ONLINE).

(a) Aplicación. El presente apéndice describe los requisitos que deben cumplirse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación del personal aeronáutico, que le permita a los postulantes acreditarse de acuerdo con su especialidad con las licencias y habilitaciones establecidas en los la RAV 60.

(b) Objetivo. El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia.

(c) Criterios para la aprobación de programas de instrucción:
Los criterios mínimos que la AA deberá tomar en consideración para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia, para los cursos de formación para postulantes a licencias según la RAV 60, son los siguientes:

(1) Porcentaje máximo de enseñanza a distancia
(i) Treinta por ciento (30%) de los conocimientos teóricos se impartirán de forma online.
(ii) En cualquier caso, en cada curso se incluirá un elemento de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

(2) Descripción de la infraestructura
Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos, la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.

(3) Descripción de los soportes tecnológicos
(i) Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.
(ii) Contar con soporte tecnológico adecuado y el personal técnico idóneo que garantice la confiabilidad y seguridad del desarrollo y funcionamiento del programa formativo, de acuerdo a los lineamientos establecidos en esta regulación la legislación nacional vigente en materia tecnológica.

(4) Presentación y descripción de los materiales
(i) Descripción y presentación de los diferentes soportes mediante los cuales se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.
(ii) Para presentar el material del curso, están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores).
(iii) El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

(5) Registros.
(i) Es necesario que el CIA mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.
(ii) Además de los elementos indicados en la RAV 141, el CIA conservará y mantendrá a disposición de la AA, lo siguiente:
(A) Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, entre otros); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán las indicaciones para el acceso a los cursos.
(B) Copia de los materiales escritos o electrónicos que se van a suministrar a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, entre otros);
(C) Copia de los registros que se vayan a utilizar.
(D) Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos.
(E) Copia de las evaluaciones presenciales de los cursos.

(6) Instructores.
(i) Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en este reglamento.
(ii) Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.
(iii) Los CIA presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, garantizarán el funcionamiento de mesas de apoyo permanente y en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad, a fin de contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.
(iv) La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación del CIA de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo por parte de los instructores, de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales, de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

(7) Sistema de garantía de calidad.
(i) Los CIA desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.
(ii) Estos programas deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación; y
(iii) Deben formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 141.38.

(8) Alumnos
Los CIA promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.

(9) Evaluación final del curso.
(i) La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIA en forma presencial.
(ii) La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

APÉNDICE R
CURSO BÁSICO DE CONTROLADOR DE TRANSITO AÉREO.

MODULO A
Duración: 1564 Horas
Cursos Adicionales: 78
Unidades Curriculares:

(a) METEOROLOGÍA: 32 horas
Temas:
Definiciones Básicas.
Nubes.
Análisis y pronóstico meteorológico.
Altimetría.
Visibilidad y RVR.
Informes meteorológicos aeronáuticos.

(b) SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA/CARTAS AERONÁUTICAS 32 Horas
Temas:
Definiciones – Generalidades – Funciones.
Documentación - Publicación de Información Aeronáutica (AIP).
Plan de vuelo.
Introducción a cartas aeronáuticas – Definiciones.
Proyecciones cartográficas.
Cartas aeronáuticas.
Estudio de los principales tipos de cartas aeronáuticas.

(c) RADIO AYUDAS (Ayudas a la Navegación Aérea) 32 Horas
Temas:
Principio de Radiocomunicaciones.
Equipos para la Navegación Aérea.
Radiofaro no Direccional (NDB).
Indicador Automático de dirección (ADF).
Radiofaro Omnidireccional de muy alta frecuencia VHF-VOR OBS.
Equipo Medidor de Distancia (DME).
Sistema de Aterrizaje por Instrumento (ILS).

(d) REGLAMENTO DEL AIRE 32 Horas
Temas:
Reglas generales de vuelo.
Señales.
Interceptación de aeronaves civiles.
Reglas de vuelo visual (VFR).
Requerimiento de equipos e instrumentos.
Reglas de vuelo por instrumento (IFR).

(e) NAVEGACIÓN AÉREA 48 Horas
Temas:
Principios de la Navegación Aérea. Conceptos Básicos.
Tipos de navegación Aérea.
Ayudas a la Navegación Aérea.

Limitaciones y precisión de los sistemas de navegación.
Navegación Basada en la Performance (PBN).
(f) SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO 16 Horas
Temas:
Establecimiento y designación de los servicios.
Organización.
Cooperación con otros servicios.
Cooperación entre Estados.
(g) MEDICINA AERONÁUTICA.
(h) FACTORES HUMANOS.

MÓDULO B
CONTENIDO DEL SIMULADOR
(a) SIMULADOR SERVICIO DE CONTROL DE AERÓDROMO 300 HORAS.
Temas:
Fase Introductoria (Pre – simulador)
Fase 1
Fase 2
Fase 3

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Los Centros de Instrucción Aeronáuticos (CIA), en un lapso de ciento veinte días (120) hábiles, deberán adecuar su organización y documentación técnica de conformidad con lo establecido en esta Regulación Aeronáutica Venezolana.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-1653-16 de fecha 06 de diciembre de 2016, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 141 (RAV 141), denominada "Certificación de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las Habilitaciones respectivas para la Formación de Tripulantes de Vuelo, Tripulantes de Cabina, Despachadores de Vuelo, Personal vinculado a la Operación de RPA y demás Especialidades Técnicas Aeronáuticas", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.279 Extraordinario de fecha 23 de diciembre de 2016.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: La presente providencia administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-136-2023
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil En ejercicio de las competencias que le confieren los artículos 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; y de conformidad con lo previsto en los artículos 5 que establece el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y 89 que desarrolla lo relativo a la educación del personal aeronáutico ejusdem; en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el artículo 7 numeral 5 y artículo 13 numerales 1, 3 y 15 literal c de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 142 (RAV 142)
CENTROS DE ENTRENAMIENTO AERONÁUTICO

CAPÍTULO 1
GENERALIDADES

SECCIÓN 142. 1 Aplicabilidad.

(a) Esta regulación Aeronáutica Venezolana (RAV) aplica para los requisitos para la certificación y reglas de operación de los Centros de Entrenamiento Aeronáutico.

(b) Excepto lo establecido en el párrafo (c) de esta sección, esta regulación establece un método para cumplir los requisitos para instrucción reconocida y/o entrenamiento requerido en la RAV 60, RAV 121 y RAV 135 para los miembros de tripulación de vuelo.

(c) No requieren certificación bajo esta regulación, la instrucción para una habilitación de tipo, realizada por:

(1) Un explotador de servicios aéreos con un programa de instrucción aprobado por la Autoridad Aeronáutica de la República conforme a los requisitos de los RAV 121 o RAV 135 y llevada a cabo con sus propios instructores autorizados por la AA;

(2) Conducidos por un Explotador de Servicios Aéreos certificados conforme a la RAV 121 o 135 para otro Explotador de Servicios Aéreos también certificado bajo RAV 121 o RAV 135.

(d) Cuando la instrucción para una habilitación de tipo se lleve a cabo en un CEA extranjero, de acuerdo con el programa de instrucción y con instructores autorizados por la AA extranjera donde está ubicado el centro, se podrá aplicar a criterio de la AA un proceso de aceptación de la certificación extranjera como método alterno al proceso de certificación, conforme a los requisitos que se detallan en la **Sección 142.3 (2).**

SECCIÓN 142.2 Definiciones

(a) A los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicaran las siguientes definiciones:

Aeronave (tipo de): Todas las aeronaves de un mismo diseño básico con sus modificaciones, excepto las que alteren su manejo o sus características de vuelo.

Aeronave pilotada a distancia: Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Auditoria de calidad. Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en metería de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos (procedimientos).

Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explicitas o implícitas en el marco de las normas definidas.

Centro de Entrenamiento Aeronáutico: Organización certificada bajo la RAV 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos para miembros de la tripulación de vuelo.

Competencia: Combinación de pericias, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.

Criterios de Actuación: Enunciación, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.

Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación

Currículo Básico: Conjunto de cursos aprobados bajo este reglamento, para ser desarrollados por un centro de entrenamiento o su núcleo. Este currículo consiste en cursos de entrenamiento requeridos para una calificación. No incluye el entrenamiento para las tareas y circunstancias específicas referidas a un usuario determinado.

Currículo Especializado: Conjunto de cursos designados para satisfacer los requerimientos de las RAV y aprobados por la AA para ser utilizados por un centro de entrenamiento específico y su núcleo. Éste currículo incluye los requisitos de entrenamiento de uno o más clientes de los centro de entrenamiento.

Curso: está comprendido por:

(1) Un programa de instrucción para el otorgamiento inicial de una licencia, una habilitación adicional o la renovación de una habilitación.

(2) Un programa de instrucción para cumplir determinados requisitos para la obtención inicial de una licencia, una habilitación inicial o la renovación de las atribuciones de una habilitación.

(3) Un currículo de instrucción de una fase del programa de instrucción para la calificación de los miembros de la tripulación de vuelo.

Declaración de Cumplimiento: Documento que enlista las secciones de la RAV142, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación) que sirve para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables son tratados durante el proceso de certificación.

Detectar y Evitar. Facultad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas

Dispositivos de instrucción: Equipos o aparatos en los cuales se simulan en tierra las condiciones de vuelo, que a continuación se describen:

(1) Simulador de vuelo: proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de abordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave.

(2) Entrenador para procedimiento de vuelo: produce con toda fidelidad el medio ambiente del puesto de pilotaje y que simula las indicaciones de los instrumentos, las funciones simples de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de a

bordo, y la performance y las características de vuelo de las aeronaves de una clase determinada.

(3) Entrenador básico de vuelo por instrumento: está equipada con instrumentos apropiados, y que simula el medio ambiente del puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo por instrumento.

Elemento de Competencia: Acción que constituye una tarea, en la cual existe un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.

Entrenamiento: Adiestramiento periódico que el titular de una licencia aeronáutica debe realizar para mantener su competencia y calificación.

Equipo de instrucción de vuelo: Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y aeronaves.

Especificaciones de entrenamiento: Documento emitido al Centro de Entrenamiento de Aeronáutica (CEA) por la Autoridad Aeronáutica (AA), que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción inicial y de entrenamiento periódico.

Estación de pilotaje a distancia (RPS): El componente de sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Examinador de Vuelo: Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo este reglamento, autorizada a conducir verificaciones de pericia en equipos de entrenamiento, a efectos de obtener una calificación inicial o recurrente para una habilitación de licencia de piloto, ingeniero de vuelo y navegante.

Gerente responsable: Directivo quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AA.

Giroavión: Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

Instrucción: Capacitación proporcionada para la formación de personal aeronáutico.

Instrucción Reconocida: Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial supervisión que el Estado contratante aprueba.

Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT): Instrucción en simulador con una tripulación completa, usando segmentos de vuelo representativos de la operación de un explotador de servicios aéreos, los cuales deben contener procedimientos normales, no normales y de emergencia que podrían suceder en las operaciones de línea.

Instructor: Persona contratada por un centro de entrenamiento certificado bajo el RAV 142 y designada para brindar instrucción de acuerdo a esta regulación.

Material de enseñanza: Libros, publicaciones y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.

Miembro de tripulación de vuelo a distancia: Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Modelo de competencia adaptado: Conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para la elaborar instrucción y evaluación basada en competencias y destinadas a determinada función.

Objetivo de instrucción: Enunciación clara que consta de tres partes, es decir, la actuación deseada o la que se espera que el alumno sea capaz de ejercer al concluir la instrucción (o al terminar etapas particulares de ésta), la norma de actuación que debe alcanzarse para confirmar el nivel de competencia del alumno y las condiciones en las que el alumno demostrará su habilidad.

Organización de instrucción reconocida: Entidad aprobada que funciona bajo la supervisión de la AA de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los Centros de Instrucción y Entrenamiento certificados y supervisados por la AA de acuerdo a la RAV 141, RAV 142 y RAV 147.

Piloto a distancia. Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Programa de instrucción. Consiste en cursos, material para los cursos, facilidades, equipos de instrucción de vuelo y personal necesario para cumplir un objetivo específico de instrucción. Puede incluir un "currículo básico" o un "currículo de la especialidad".

Núcleo. Un CEA que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CEA y que cuenta con la autorización de la AA.

Sistema de calidad. Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna de esas políticas y procedimientos; exámenes de gestión y recomendación para mejorar la calidad.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

b) Las abreviaturas que se utilizan en el presente reglamento, tienen el siguiente significado:

AA: Autoridad Aeronáutica.

ACARS: Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.

CEA: Centro de Entrenamiento de Aeronáutica.

CCEA: Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutica.

EFIS: Sistema de instrumentos electrónicos de vuelo.

ESEN: Especificaciones de entrenamiento.

ETOPS: Operaciones de vuelo a grandes distancias de aviones con dos grupos de motores a turbina.

ILS: Sistema de aterrizaje por instrumentos.

IMC: Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

MDA: Altitud mínima de descenso.

MDA/H: Altitud/altura mínima de descenso.

MEL: Lista de equipo mínimo de la aeronave.

MIP: Manual de instrucción y procedimientos.

PAC: Plan de acción correctiva.

PTLA: Piloto de transporte de línea aérea.

SECCIÓN 142.3 SOLICITUD, EMISIÓN Y ENMIENDA DEL CERTIFICADO

(1) La solicitud para emisión de una aprobación de Certificado de Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil (CCEA) y las especificaciones de entrenamiento (ESEN) correspondientes, debe ser realizada en la forma y manera establecida por la AA.

(2) Cada solicitante de un CCEA y de las ESEN debe proveer a la AA la información que se especifica en la Sección 142.5 de esta regulación.

(3) El solicitante de un CCEA debe asegurarse que las instalaciones y equipos descrito en la solicitud se encuentran:

(i) Disponibles para inspección y evaluación antes de la aprobación; e
(ii) instalados y operativos en el lugar propuesto por el CEA antes de la aprobación.

(4) La AA luego de estudiar la solicitud y realizar la inspección que permita asegurar que el solicitante cumple con los requisitos exigidos en esta regulación, emitirá al solicitante:

(i) Un CCEA con el contenido señalado en la Sección 142.9 de esta regulación.
(ii) Las ESEN aprobadas por la AA que indicarán:las autorizaciones y limitaciones otorgadas al CEA;

(A) las características de la instrucción y entrenamiento autorizado, incluyendo la nomenclatura de los cursos aprobados;

(B) los créditos a otorgar de acuerdo a la experiencia previa de los alumnos y a las características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo disponibles;

(C) la autoridad delegada por la AA para llevar a cabo los exámenes correspondientes, cuando sea aplicable;

(D) las normas para aprobar los exámenes que se desarrollen;

(E) el tipo de aeronave a ser usada para la instrucción y entrenamiento, pruebas y verificaciones, de ser aplicable;

(F) cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, aprobado y calificado por la AA;

(G) el nombre y dirección de cada CEA núcleo y los cursos aprobados por la AA que serán ofrecidos en cada uno de los núcleos.

(5) En cualquier momento, la AA puede enmendar un CCEA:
(i) Por iniciativa de la AA, en cumplimiento de la legislación vigente;
(ii) a solicitud del titular del CCEA.

(6) El titular del certificado deberá enviar una solicitud para enmendar el CCEA, en la forma y manera establecida por la AA.

(b) Aceptación de centros de entrenamiento extranjeros.

(1) El proceso de aceptación de los centros de entrenamiento extranjeros, se llevará a cabo a criterio de la AA, cuando se requiera capacitar a personal nacional para la obtención de licencias y habilitación de tipo en base al programa de instrucción del CEA 142 extranjero y llevado a cabo por sus instructores autorizados.

(2) Para ello, el postulante deberá cumplir con el procedimiento establecido por la AA y como mínimo con la presentación de los siguientes documentos:

(i) Solicitud para iniciar el proceso de aceptación firmada por el gerente responsable;

(ii) Copia de la certificación como centro de entrenamiento aeronáutico y especificaciones de entrenamiento emitidas por la AA extranjera, donde está ubicado el centro propuesto.

(iii) Declaración de cumplimiento de los requisitos del RAV142, conforme al procedimiento establecido por la AA que otorga la aceptación.

(iv) Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) o documento equivalente aceptado por la AA extranjera.

(v) Programa de instrucción aprobado por la AA extranjera correspondiente a la habilitación o habilitaciones para las cuales requiere la aceptación de la AA nacional.

(vi) Manual del sistema de garantía de calidad o documento equivalente (si es independiente al MIP).

(vii) Relación de instructores y evidencia de su calificación;

(viii) Relación de examinadores/ evaluadores y evidencia de su calificación.

(ix) Certificados vigentes de calificación de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo a ser utilizados, emitidos por la AA extranjera.

(3) Cuando sea requerido, el postulante deberá cumplir con presentar información complementaria que solicite la AA, para la evaluación y aceptación de la solicitud.

(4) En todos los casos, la AA deberá efectuar consultas sobre la validez de la certificación, los resultados de la última auditoría efectuada por la AA extranjera al CEA dentro de los veinticuatro (24) meses precedentes a la solicitud, que incluya la implantación del sistema de garantía de calidad.

(5) Una vez que el proceso de aceptación haya culminado, se le otorgará un documento de aceptación en base a la vigencia del certificado emitido por la AA extranjera, conforme al formato establecido por la AA, especificando los cursos de instrucción autorizados al CEA para el personal nacional de la AA venezolana.

(6) El CEA extranjero a partir de la emisión de la aceptación está obligado a mantener el cumplimiento de los requisitos establecidos por la AA que emite la aceptación, incluyendo:

(i) Las condiciones de aceptación según las cuales fue autorizado.
(ii) Las limitaciones por las diferencias encontradas, de ser el caso.

(7) De no cumplir con lo establecido en el Párrafo (6) precedente, el CEA extranjero podrá estar sujeto a la suspensión o revocación de la aceptación otorgada como CEA 142 extranjero.

CAPÍTULO 2
CERTIFICACIÓN

SECCIÓN 142.4 Certificación requerida

(a) Ninguna persona puede operar un CEA sin poseer el respectivo CCEA y las ESEN emitidas por la AA conforme a lo requerido en esta regulación.

(b) La AA emitirá un CCEA con las correspondientes ESEN, si el solicitante demuestra que cumple con los requisitos establecidos en esta regulación.

SECCIÓN 142.5 Requisitos de certificación

(a) Para obtener un CCEA y las ESEN correspondientes, el solicitante deberá demostrar a la AA que cumple con los requisitos establecidos en esta regulación, luego de presentar la siguiente información a la AA:

(1) Solicitud por escrito ante AA donde expresa el requerimiento de ser certificado como un Centro de Entrenamiento Aeronáutico, adicionalmente anexará la planilla con los Derechos Aeronáuticos correspondientes para la actividad solicitada.

(2) Consignar la Conformidad de Idoneidad Económica emitida por la Autoridad Aeronáutica (Transporte Aéreo), así como la Fianza Laboral de sus trabajadores.

(3) Consignar Acta Constitutivas o Estatutos Sociales, modificaciones estatutarias, Actas de Asamblea Ordinaria y Extraordinaria de los Accionista de la Empresa previamente inscritas en el Registro Aeronáutico Nacional de acuerdo a lo establecido en la RAV47.

(4) Descripción del personal que utilizará el CEA, para cumplir con las atribuciones otorgadas por el respectivo CCEA y que responda al organigrama propuesto del CEA.

(5) Documentos de respaldo que demuestren que ha cumplido o excedido las calificaciones mínimas requeridas para el personal de dirección que utilizará el CEA.

(6) Documento que indique que el solicitante debe notificar a la AA, cualquier cambio del personal vinculado a las actividades de instrucción y/o entrenamiento, efectuado dentro del CEA.

(7) Propuesta de las ESEN requeridas por el solicitante.

(8) Descripción del equipo de instrucción de vuelo, propio o alquilado, que el solicitante propone utilizar y el programa de mantenimiento correspondiente.

(9) Descripción de las instalaciones de instrucción, equipamiento y calificaciones del personal que utilizará, incluyendo el plan de evaluación a los estudiantes.

(10) Programa de instrucción y currículo del sistema de instrucción, incluyendo el perfil, material de estudio y procedimientos.

(11) Descripción del control de registros, detallando los documentos de instrucción y/o entrenamiento, de calificación, las licencias de los alumnos y la evaluación de los instructores;

(12) Sistema de garantía de calidad propuesto para mantener los niveles de cumplimiento a la reglamentación y estándares de certificación;

(13) El solicitante deberá presentar la Declaración de cumplimiento para su verificación y aprobación por parte de la AA para asegurar que tiene un adecuado conocimiento de esta reglamentación y considere todos las regulaciones aplicables a las actividades de instrucción que desea implementar, mediante el establecimiento de las políticas y procedimientos correspondientes, siguiendo los requisitos contemplados a continuación:

(i) La revisión de la Declaración de cumplimiento será efectuada por inspectores de la AA en forma simultánea con la revisión de los manuales del solicitante, con las inspecciones, con posibles análisis y con el personal del centro. Este proceso será realizado en forma dinámica, conducido solamente por la AA.

(ii) La Declaración de cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable, Gerente o Director, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumple los requisitos señalados la presente regulación.

Formato de la Declaración de Cumplimiento:

Columnas.- La lista de cumplimiento tiene 5 columnas (ver Fig.), la cual se explican de la siguiente manera:

(A) La columna Nº 1 representa el número de la Sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable;

(B) La columna Nº 2 indica el contenido del requerimiento (resumido) de cada párrafo y subpárrafo, según corresponda, de la regulación aplicable;

(C) La columna Nº 3 provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de la presente regulación o la razón por la cual no es aplicable, cuando sea un requisito obligatorio;

(D) La columna Nº 4 provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el párrafo y página del manual específico, que provee el método de cumplimiento; y

(E) La columna Nº 5 está reservada para la evaluación por parte de la AA. Comentarios específicos de la AA, pueden ser insertados en el reverso de la hoja, comenzando con la anotación de la referencia a la RAV bajo el cual está certificando el centro, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante, cuando sea aplicable.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ref. RAV CEA	Descripción Requisito	Comentarios CIA a la implementación	Referencia CEA	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria No implementada

(14) manual de instrucción y procedimiento (MIP); y

(15) Si es aplicable, contratar un seguro que cubra las actividades a realizar.

SECCIÓN 142.6 Requisitos y contenido del programa de instrucción y/o entrenamiento

(a) Cada solicitante o titular de un CCEA bajo esta regulación, deberá solicitar a la AA la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento.

(b) Cada solicitante para la aprobación de su programa de instrucción y/o entrenamiento, deberá indicar en la solicitud:

(1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción y/o entrenamiento, incluyendo los currículos generales y los que corresponden a cada especialidad.

(2) Que los requerimientos establecidos en el RAV 60, RAV 121 y RAV 135, aplicables a los cursos de instrucción y/o entrenamiento autorizados, son satisfechos en el plan de estudios.

(c) Cada solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción y/o entrenamiento a ser remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:

(1) El currículo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.

(2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción y/o entrenamiento.

(3) La descripción del equipo de instrucción de vuelo para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.

(4) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.

(5) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto; currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción y/o entrenamiento propuesto.

(6) Un medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.

(d) Por cada aula en la que se desarrolle instrucción teórica, el número máximo de alumnos será veinte (20), considerando un instructor por cada veinte (20) alumnos.

SECCIÓN 142.7 Aprobación del programa de instrucción y/o entrenamiento

(a) Para un solicitante o titular de un CCEA que cumpla con los requisitos de esta regulación, la AA podrá aprobar los programas de instrucción y/o entrenamiento correspondientes a:

(1) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.

(2) Habilitación de Vuelo por Instrumento.

(3) Licencia de piloto de transporte de línea aérea.

(4) Habilitación de tipo de aeronaves.

(5) Licencia de mecánico de a bordo.

(6) otros cursos de instrucción y/o entrenamiento aprobados previamente por la AA. (Cursos Adicionales)

(b) Los currículos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los Apéndices de esta regulación.

(c) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA, deben desarrollar un pensum recurrente de sus cursos iníciales que cumpla con el veinte por ciento (20%) de la horas requeridas para el curso inicial.

(d) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA, en los cursos iniciales, solo podrán incrementar un diez por ciento (10%) las horas requeridas en las materias de cada curso.

(e) Los Centros de Entrenamiento Aeronáutico, deben establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los siguientes cursos: (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi presencial o virtual) el uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.

(f) Los Centros de Entrenamiento Aeronáutico, evaluarán y planificarán la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios: destinatarios y población a capacitar, el propósito de la capacitación y las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.

(g) En cuanto a las plataformas e-learning a utilizar será el campus virtual con software abierto para la implementación de las clases.

(h) Los Centros de Entrenamiento de Aeronáutico CEA solo podrán implementar el sesenta por ciento (60%) del material teórico mediante la modalidad virtual.

SECCIÓN 142.8 Duración del certificado

La Autoridad Aeronáutica emitirá un Certificado de Funcionamiento del CEA, válido por un (01) año a partir de la fecha de emisión, el cual expirará por las razones descritas a continuación:

(a) El CCEA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la AA, de conformidad con lo requerido en esta regulación.

(b) El titular de un CCEA que renuncie a él o haya sido suspendido o revocado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

(c) Las causas para suspender o revocar un CCEA, están señaladas en la Sección 142.15 de esta regulación.

SECCIÓN 142.9 Contenido mínimo del certificado

El CCEA consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:

(a) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(1) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones y sala de operaciones del CEA, así como el correspondiente al núcleo, si aplicara.

(ii) La Regulación bajo la cual está certificado el CEA autorizado.

(iii) Los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado.

(iv) Las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones con su respectivo número telefónico.

(v) La fecha de emisión.

(vi) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Las ESEN indicando además de los datos señalados en (a) (1) de esta sección, lo siguiente:

(1) Las categorías de instrucción aprobadas, de acuerdo a la Sección 142.7, destinadas a la instrucción inicial y habilitaciones tipo de miembros de la tripulación de vuelo.

(2) Otras autorizaciones, aprobaciones y limitaciones emitidas por la AA, de acuerdo con las normas aplicables a la instrucción y/o entrenamiento conducida por el CEA.

(3) La fecha de emisión y período de validez de cada página emitida.

SECCIÓN 142.10 Núcleo

(a) El titular de un CCEA puede conducir la instrucción y/o entrenamiento de acuerdo con las ESEN aprobadas por la AA en un CEA núcleo, si:

(1) Las instalaciones, equipo, personal y contenido del curso del CEA núcleo reúne los requisitos aplicables en esta regulación;

(2) Los instructores del CEA núcleo están bajo la supervisión directa del personal directivo del CEA principal.

(3) El titular del CCEA solicita autorización a la AA por escrito, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha que el CEA núcleo desea iniciar las operaciones.

(4) Las ESEN del titular del certificado reflejan el nombre y la dirección del CEA núcleo, así como los cursos aprobados, que pueda desarrollar.

(b) La AA emitirá las ESEN con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CEA núcleo.

SECCIÓN 142.11 Dirección y organización

(a) Un CEA debe contar con una estructura de dirección, que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad en la instrucción.

(b) La estructura de dirección, indicará las responsabilidades individuales, que serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).

(c) El CEA designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecido por la AA.

(d) El gerente responsable puede delegar, por escrito, sus funciones pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CEA, notificándolo a la AA.

(e) El CEA designará a una persona o grupo de personas, de acuerdo al tamaño y alcance de la instrucción aprobada, cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción y/o entrenamiento, incluido el monitoreo del sistema de garantía de gestión de la calidad para asegurarse que el CEA cumple con los requisitos establecidos en esta regulación.

(f) La persona o grupo de personas señalados en el párrafo anterior (e), responderán de sus acciones ante el gerente responsable.

(g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) debe ser aceptado por la AA.

SECCIÓN 142.12 Privilegios

(a) El titular de un CEA puede impartir los cursos de instrucción y/o entrenamiento señalados en el certificado correspondiente y las ESEN aprobadas por la AA.

(b) El titular de un CCEA puede permitir que sus instructores y examinadores de vuelo adquieran la experiencia reciente requerida por la AA, a través de los dispositivos de instrucción para la simulación de vuelo calificado y aprobados de acuerdo a la Sección 142.32 de esta regulación.

SECCIÓN 142.13 Limitaciones

(a) Un CEA no puede graduar a un estudiante de un curso de instrucción y/o entrenamiento, a menos que el estudiante haya completado el currículo del curso aprobado por la AA.

(b) Un CEA deberá:

(1) Asegurarse que en el dispositivo de instrucción para la simulación de vuelo no se congelen imágenes, o realicen movimientos lentos o reposicionamiento, cuando es utilizado durante las pruebas prácticas o chequeos.

(2) Asegurarse que el reposicionamiento es utilizado durante la simulación de entrenamiento orientado a línea aérea, solamente para avanzar en ruta hasta el punto donde empieza la fase de descenso y aproximación.

(c) Durante la verificación de pericia o simulación operacional de línea aérea en vuelo, el CEA debe asegurar que una de las siguientes posiciones de tripulante sea ocupada por:

(1) Un tripulante calificado en la categoría, clase y tipo de la aeronave, si una habilitación de tipo es requerida, teniendo en cuenta que ningún instructor que está dando la instrucción puede ocupar una posición de tripulante.

(2) Un alumno, teniendo en cuenta que ningún alumno puede ser utilizado como miembro de la tripulación con otro alumno que no esté en el mismo curso específico.

(d) El CEA no podrá recomendar a un estudiante para obtener una licencia o habilitación, a menos que el alumno:

(1) Haya completado satisfactoriamente el programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado; y

(2) Haya aprobado los exámenes requeridos.

SECCIÓN 142.14 Notificación de cambios a la AA

(a) El CEA deberá comunicar a la AA por escrito con una anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio, antes de llevar a cabo su modificación y que afecte a:

(1) El gerente responsable;

(2) el personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción y/o entrenamiento, incluido el sistema de garantía de calidad;

(3) el personal de instrucción;

(4) las instalaciones de instrucción y/o entrenamiento, equipos, procedimientos, cursos, plan de estudios y el alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CEA.

(b) El CEA no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a) precedente, a menos que estos cambios sean aprobados por la AA.

(c) La AA podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá operar el CEA mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AA resuelva que debe suspender la autorización al CEA.

(d) No comunicar los cambios señalados en esta sección, puede ser causa de suspensión o revocación del certificado del CEA, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

SECCIÓN 142.15 Revocación, suspensión o denegación del certificado

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AA que otorgó la aprobación, puede suspender, revocar o denegar el CCEA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continúo de los requisitos de esta regulación.

(b) En estos casos, la AA que otorgó la aprobación, aplicará los procedimientos y mecanismos previstos en la legislación vigente, para la suspensión, revocación o denegación de la autorización concedida al CEA.

(c) La AA está facultada a adoptar las medidas necesarias para suspender o revocar el certificado de aprobación requerido en este reglamento, si se evidencia que el CEA:

(1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial.

(2) Se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad.

(3) Emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta incompleta o no exacta para la obtención de un CCEA.

(4) Deja de tener personal, instalaciones o equipos de instrucción de vuelo requeridos por un término mayor a treinta (30) días.

(5) Realiza cualquier cambio significativo en las instalaciones del CEA, sin notificar previamente y contar con la aceptación de la AA.

(6) Tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto que dentro de los treinta (30) días siguientes:

(i) El titular del certificado hace los arreglos para la enmienda apropiada al certificado y las ESEN; y

(ii) no se hayan realizado cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.

CAPÍTULO 3
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 142.16 Requisito de instalaciones y edificaciones

(a) El Centro de Entrenamiento de Aeronáutico (CEA) deberá asegurarse que:

(1) Tiene establecido y mantiene una sede de operaciones que está ubicada físicamente en la dirección indicada en su certificado;

(2) las dimensiones y estructuras de las instalaciones garantizan la protección contra las inclemencias meteorológicas predominantes y permiten la correcta realización de todos los cursos de instrucción y entrenamiento;

(3) cuenta con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, entrenamientos, y realizar los correspondientes exámenes teóricos;

(4) las instalaciones cumplan con las medidas de higiene y sanidad que correspondan;

(5) cada aula, dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, o cualquier otro espacio usado con propósitos de instrucción y/o entrenamiento dispone de condiciones ambientales, iluminación y ventilación adecuadas;

(6) las instalaciones utilizadas permiten a los alumnos concentrarse en sus estudios o exámenes, sin distracciones o molestias indebidas;

(7) cuenta con un espacio de oficinas para instructores y examinadores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones, sin distracciones y molestias indebidas;

(8) cuenta con instalaciones para almacenar con seguridad las hojas de exámenes y los registros de instrucción y entrenamiento;

(9) el entorno de almacenamiento asegura que los documentos permanecen en buen estado durante el período de conservación requerido en la Sección 142.28 del Capítulo D de esta regulación. Las instalaciones de almacenamiento podrán ser combinadas con las oficinas, siempre que se garantice la seguridad; y

(10) cuenta con un ambiente adecuado para disponer de una biblioteca que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de la instrucción y entrenamiento que se imparta.

(b) El CEA deberá disponer de una oficina equipada adecuadamente para conducir el aleccionamiento de los alumnos, previo y posterior a cada fase de instrucción de vuelo simulada.

(c) El titular de un CEA deberá mantener las instalaciones en una condición igual a la requerida durante el proceso para la aprobación del CEA.

(d) Si el CEA cambia su ubicación sin notificar a la AA, el certificado será revocado.

SECCIÓN 142.17 Requisito de equipamiento, material y ayudas de instrucción

(a) El CEA, deberá tener disponible y en una ubicación aprobada por la AA, el material adecuado para el curso, incluyendo un simulador de vuelo para cada aeronave tipo prevista en los cursos específicos.

(b) Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, programa de dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, laboratorio, manual, carta aeronáutica normalizada y otros aplicables, debe estar listado en el currículo del curso de instrucción aprobado y deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.

(c) Los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberán estar en recintos climatizados que tengan la temperatura y humedad adecuada de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

El CEA debe mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado y las habilitaciones que posee.

SECCIÓN 142.18 Personal del CEA

(a) El CEA contratará personal calificado y competente en número suficiente, para planificar, impartir y supervisar la instrucción y entrenamiento teórico y práctico, que realice en los equipos de instrucción de vuelos aprobados, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en las ESEN.

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores autorizados por la AA, se establecerá en el MIP del CEA, a un nivel aceptable para la AA.

(c) El CEA garantizará que todos los instructores y examinadores autorizados reciban instrucción inicial, y periódica cada doce (12) meses, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.

(d) La instrucción señalada en el párrafo (c) anterior, deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.

(e) Cada CEA deberá contar además de instructores calificados, con el siguiente personal:

(1) Un Gerente Responsable o Director.

(2) Un Jefe instructor de vuelo, ya sea para la instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo o en la aeronave.

(3) Un jefe de instrucción teórica.

(4) Un asistente de cada jefe de instructores, cuando sea necesario de acuerdo a la amplitud del programa de instrucción y entrenamiento a desarrollar.

(f) La experiencia y calificaciones de los jefes instructores y asistentes, así como la de los instructores y evaluadores autorizados por la AA, se establecerá en el MIP del CEA, a un nivel aceptable para la AA.

(g) Durante la instrucción y/o entrenamiento cada CEA debe asegurarse que el jefe instructor o el asistente del jefe instructor, esté accesible en el CEA. De no estarlo, se deberá establecer el método para su ubicación, ya sea por teléfono, radio u otro medio que disponga el CEA.

SECCIÓN 142.19 Requisitos de elegibilidad para los instructores de vuelo de un centro de entrenamiento

(a) El CEA deberá designar a un instructor para un curso de instrucción de vuelo, si el mismo cumple con los siguientes requisitos:

(1) Ser titular de una licencia vigente de piloto comercial y de instructor de vuelo vigente conforme a lo requerido en el RAV 60.

(2) Ser titular de una licencia de mecánico de a bordo y/o navegante, emitida conforme al RAV 60, según corresponda a los cursos a desarrollar.

(3) Ser titular de las habilitaciones de categoría, clase y tipo relacionadas con las aeronaves en las que impartirá los cursos de instrucción y entrenamiento.

(4) Poseer un certificado médico aeronáutico vigente conforme a la RAV 67.

(5) Aprobar un examen escrito de conocimientos sobre las materias requeridas en el párrafo (c) de esta sección.

(6) Aprobar una verificación de pericia, ante a un Inspector designado por la AA, respecto a los procedimientos de vuelo y maniobras apropiadas, que incluya un segmento representativo de cada plan de estudios, en el equipo de instrucción de vuelo para el cual el instructor fue designado.

(b) El instructor de vuelo que ejerce exclusivamente en un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, no necesitará contar con el certificado médico vigente.

(c) Antes de la designación inicial cada instructor deberá:

(1) Aprobar satisfactoriamente un curso teórico, que comprenda por lo menos las siguientes materias:

(i) Métodos y técnicas de instrucción.

(ii) Entrenamiento de normas y procedimientos.

(iii) Principios fundamentales del proceso de aprendizaje.

(iv) Deberes, privilegios, responsabilidades y limitaciones del instructor.

(v) Operación de controles y sistemas de simulación.

(vi) Operación de control del ambiente y paneles de precaución y peligro.

(vii) Limitaciones de simulación de vuelo.

(viii) Requisitos de equipamiento mínimo para cada currículo de instrucción.

(ix) Provisiones aplicables a la navegación aérea, contenidas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

(x) Provisiones aplicables al RAV 60 según corresponda a los cursos a desarrollar, así como la RAV 142 y la reglamentación de vuelo vigente.

(xi) Revisiones a los cursos de entrenamiento.

(xii) Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje (CRM) y coordinaciones de tripulación.

(xiii) Los objetivos y resultados a alcanzar al finalizar el curso aprobado para el cual ha sido designado.

(2) Aprobar satisfactoriamente un curso de instrucción en vuelo en la aeronave o simulador de vuelo en el que impartirá instrucción, que incluya:

(i) Reconocimiento de gestión de amenazas y errores.

(ii) Desempeño y análisis de maniobras y procedimientos de entrenamiento de vuelo aplicables a los cursos de entrenamiento que el instructor está designado.

(iii) Asuntos técnicos relativos a los subsistemas de la aeronave y reglas de operación aplicables a los cursos que el instructor fue designado.

(iv) Operaciones de emergencia.

(v) Desenvolvimiento en situaciones de emergencias probables durante el entrenamiento.

(vi) Medidas de seguridad apropiadas.

(3) En el caso del instructor en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, deberá además aprobar satisfactoriamente un curso de entrenamiento en la operación del simulador correspondiente, que incluya como mínimo:

(i) La operación apropiada de los controles y sistemas del simulador de vuelo.

(ii) La operación apropiada del ambiente circundante y panel de fallas.

(iii) Las limitaciones de simulación.

(iv) El equipamiento mínimo requerido para cada currículo.

(d) El CEA deberá designar a cada instructor por escrito, especificando el(los) curso(s) aprobado(s) que tiene previsto instruir, antes de iniciar sus funciones como instructor.

(e) Todo instructor de vuelo de un CEA deberá cumplir con el entrenamiento periódico cada doce (12) meses requerido en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.18 de esta regulación, que incluya un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia, ante a un Inspector o evaluador designado por la AA, apropiado al curso para el cual está autorizado.

SECCIÓN 142.20 Requisitos de elegibilidad de evaluadores de vuelo

(a) El CEA, cuando sea aplicable, deberá contar con un número suficiente de evaluadores de vuelo autorizados por la AA.

(b) El evaluador de vuelo sólo podrá ejercer funciones, si previamente recibió la instrucción requerida en los párrafos (c) y (d) de la Sección 142.18, así como la Sección 142.215 de esta regulación, que incluya :

(1) Deberes, funciones y responsabilidades de un evaluador.

(2) Métodos, procedimientos y técnicas para administrar exámenes y verificaciones requeridas.

(3) Evaluación del desempeño del alumno.

(4) Gestión de exámenes no satisfactorios y las subsecuentes acciones correctivas.

(c) El evaluador de vuelo deberá aprobar un examen de conocimientos teóricos y una verificación de pericia inicial y periódica cada doce (12) meses en el

simulador de vuelo o en la aeronave en la cual realizará la evaluación de los alumnos, que requieran el otorgamiento de una licencia y/o habilitación de tipo correspondiente a los cursos señalados en la Sección 142.7 de este reglamento.

(d) El examen y la verificación de pericia señalados en el párrafo precedente, deberán ser realizados ante un inspector designado por la AA.

SECCIÓN 142.21 Privilegios y limitaciones de un instructor de vuelo y examinador de vuelo

(a) El CEA puede permitir a un instructor de vuelo administrar:

(1) Instrucción/entrenamiento y exámenes para cada currículo para el cual está calificado;

(2) Iinstrucción/entrenamiento y exámenes tendientes a satisfacer los requisitos establecidos en esta regulación.

(b) EL CEA puede permitir a un examinador de vuelo realizar la verificación de pericia, conforme a las atribuciones señaladas RAV 60 o, las que la AA haya determinado autorizar para el caso de mecánico de a bordo y navegante de vuelo.

(c) Un CEA no puede permitir que un instructor y un examinador de vuelo:

(1) Conduzca más de ocho (8) horas de instrucción en cualquier período consecutivo de veinticuatro (24) horas, incluyendo la reunión previa y posterior al vuelo.

(2) Realice instrucción/entrenamiento, exámenes y/o chequeos en el equipo de instrucción de vuelo a menos que cumpla con los requisitos estipulados en las secciones 142.19 y 142.20, según corresponda.

SECCIÓN 142.22 Manual de Instrucción y Procedimientos

(a) El CEA deberá contar con un manual de instrucción y procedimientos (MIP) que contenga toda la información e instrucción necesaria para que el personal realice sus funciones.

(b) Este manual puede publicarse en partes independientes y contendrá como mínimo en términos generales la información siguiente:

(1) Una declaración firmada por el gerente responsable que confirme que el MIP y todo manual asociado, garantizan y garantizarán en todo momento que el CEA cumple con lo estipulado en este reglamento.

(2) Una descripción general del alcance de la instrucción y/o entrenamiento autorizada señalada en las ESEN; el nombre, tareas y calificación de la persona designada como gerente responsable del cumplimiento de los requisitos señalados en este reglamento.

(3) El nombre y cargo de la(s) persona(s) designadas de acuerdo con el párrafo 142.11 (e), especificando las funciones y responsabilidades asignadas e inclusive los asuntos que podrán tratar directamente con la AA en nombre del CEA.

(4) Un organigrama del CEA que muestre las relaciones de responsabilidad de la(s) persona(s) especificadas en el párrafo (3)de esta sección.

(5) El contenido de los programas de instrucción aprobados por la AA, incluyendo el material del curso y equipos que se utilizarán.

(6) Una lista de instructores y examinadores.

(7) Una descripción general de las instalaciones de instrucción, las dedicadas a la capacitación de vuelo y las destinadas al desarrollo clases teóricas, prácticas y de exámenes, que se encuentren situadas en cada dirección especificada en el CEA; el procedimiento de enmienda del MIP.

(8) La descripción y los procedimientos de la organización respecto al sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 142.23 de este capítulo.

(9) Una descripción de los procedimientos que se utilizarán para establecer y mantener la competencia del personal de instrucción, conforme se indica en la Sección 142.18 de este capítulo.

(10) Una descripción del método que se utilizará para la realización y mantenimiento del control de registros.

(11) Una descripción de la selección, función y tareas del personal autorizado, así como los requisitos aplicables cuando la AA ha autorizado que el CEA realice las pruebas necesarias, certificando los conocimientos aeronáuticos y la pericia demostrada, para aspirar al otorgamiento de una licencia o habilitación.

(12) Una descripción, cuando corresponda, de la instrucción suplementaria que se necesita para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador.

(c) El CEA garantizará que todo su personal tenga fácil acceso a una copia de cada parte del MIP relativa a sus funciones y que se encuentre enterado de los cambios correspondientes.

(d) El MIP y toda enmienda posterior deberá ser aprobada por la AA.

(e) El CEA garantizará que el MIP se enmiende según sea necesario, para mantener actualizada la información que figura en él.

(f) Cada poseedor de un MIP o de alguna de sus partes, lo mantendrá actualizado con las enmiendas o revisiones facilitadas por el CEA.

(g) El CEA incorporará todas las enmiendas requeridas por la AA, en el plazo establecido en la notificación correspondiente.

(h) El Apéndice MIP describe el orden de los elementos del MIP mediante una lista detallada que amplía las disposiciones que se norman en términos generales en esta sección.

SECCIÓN 142.23 Sistema de garantía de calidad

(a) El CEA debe adoptar un sistema de garantía de calidad aceptable para la AA, el cual debe ser incluido en el MIP indicado en la Sección 142.23 de este capítulo, que garantice las condiciones de instrucción requeridas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.

(b) El sistema de garantía de calidad debe incorporar los siguientes elementos:

(1) Auditorías independientes de calidad para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, de las evaluaciones de conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo, como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.

(2) El CEA, que no disponen de un sistema de auditorías independientes de calidad, pueden contratar a otro CEA o a una persona idónea con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que sea aceptable a la AA.

(3) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en el párrafo (e) de la Sección 142.11, y en última instancia al gerente responsable, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes efectuadas.

(c) Además de lo indicado en los párrafos precedentes, el CEA debe incluir en el MIP, los elementos del sistema de garantía de calidad que se detallan en la Sección 12 del Apéndice A de esta RAV.

SECCIÓN 142.24 Exámenes

(a) Un CEA debe tomar un examen apropiado a cada estudiante que haya culminado una fase dentro del programa de instrucción y/o entrenamiento autorizado por la AA.

(b) Cuando un examen comprenda varias materias, el estudiante deberá aprobar con al menos la nota mínima cada materia parcial para considerarse aprobado el examen.

(c) El personal de instructores y examinadores garantizarán la confidencialidad de las preguntas que se utilicen en los exámenes teóricos de los alumnos.

(d) Cualquier alumno al que se le descubra copiando durante un examen teórico, o en posesión de material relativo al examen, salvo la documentación autorizada correspondiente, será descalificado para realizar éste y no podrá presentarse a ningún examen durante un plazo mínimo de doce (12) meses desde la fecha del incidente.

(e) Todo examinador al que se le descubra durante un examen teórico facilitando respuestas a los alumnos examinados, será descalificado como examinador y el examen se declarará nulo, debiendo informarse a la AA de tal hecho.

SECCIÓN 142.25 Autoridad para inspeccionar y/o auditar

(a) Cada CEA está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de este reglamento para el cual fue certificado.

(b) Además, durante la inspección y/o auditoria la AA comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los entrenamientos en vuelo con los alumnos, cuando sea aplicable.

(c) El CEA permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción y/o entrenamiento, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

(d) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorias, se notificará por escrito al gerente responsable del CEA sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.

(e) Al recibir el informe de inspección y/o auditoria, el titular del CCEA definirá un plan de acción correctiva (PAC) y demostrará dicha acción correctiva a satisfacción de la AA, dentro del período establecido por ésta.

CAPÍTULO 4
Administración

SECCIÓN 142.26 Exhibición del certificado

(a) El poseedor de un certificado CEA deberá colocarlo en un lugar que sea accesible al público y donde pueda ser verificado su contenido sin ningún obstáculo.

(b) El certificado y las especificaciones de entrenamiento deben estar a disposición de la AA para su inspección.

SECCIÓN 142.27 Matriculación

El titular de un CCEA debe proporcionar a cada estudiante, la siguiente documentación:

(a) Una constancia de inscripción conteniendo el nombre del curso en el cual el alumno está inscrito y la fecha de inscripción.

(b) Una copia del currículo del programa de instrucción, con el horario respectivo y los instructores asignados, así como el material de estudio correspondiente.

SECCIÓN 142.28 Registros

(a) Un CEA deberá mantener y conservar los registros detallados de los estudiantes para demostrar que se han cumplido todos los requisitos del curso de instrucción de la forma aprobada por la AA.

(b) El contenido de los registros de cada estudiante deberá incluir:

(1) El nombre del estudiante;

(2) una copia actualizada de la licencia del estudiante, cuando sea aplicable;

(3) el nombre del curso y el detalle del equipo de instrucción de vuelo utilizado;

(4) los aspectos de experiencia aeronáutica previa cumplidos por el estudiante, cuando sea aplicable;

(5) la fecha de conclusión de la instrucción y la fecha de graduación del estudiante;

(6) el rendimiento del estudiante en cada fase de instrucción y el nombre del instructor que impartió la instrucción;

(7) la fecha y resultado de cada prueba de conocimiento y evaluación de pericia de cada fase del curso y el nombre del instructor que condujo la prueba; y

(8) el número de horas adicionales de instrucción que fue realizado después de cada verificación de pericia no satisfactoria.

(c) Cada CEA y/o CEA núcleo deberá mantener registros de las cualificaciones e instrucción inicial y periódica del personal instructor y examinador.

(d) El titular del CEA debe mantener los registros actualizados de los estudiantes inscritos en cada curso aprobado–que ofrece, la cual podrá ser solicitada por la AA cuando lo considere oportuno.

(e) Cada CEA deberá mantener y conservar:

(1) Los registros señalados en el párrafo (a) de esta sección, por un período mínimo de dos (2) años después de completar la instrucción, pruebas o verificaciones;

(2) los registros señalados en el párrafo (c) de esta sección, mientras el instructor o examinador está empleado en el CEA y luego de dos (2) años de haber dejado éste;

(3) los entrenamientos periódicos y las verificaciones de la competencia de cada instructor de vuelo, por lo menos por dos (2) años.

(f) Cada CEA deberá proveer al estudiante bajo solicitud y con un plazo razonable de tiempo, una copia de sus registros de instrucción.

(g) El formato de los registros que utilice el CEA para este fin, será especificado en el MIP.

(h) Los registros señalados en esta sección serán sometidos a consideración de la AA, cuando sea requerido.

La AA no considerará el libro de vuelo personal (bitácora) del estudiante como suficiente para los registros requeridos en el párrafo (a) de esta sección

SECCIÓN 142.29
Certificados de graduación

(a) El CEA deberá emitir un certificado de graduación a cada estudiante que complete un curso de instrucción y/o entrenamiento aprobado.

(b) El certificado de graduación emitido por el CEA deberá incluir:

(1) El nombre y el número del certificado del CEA;

(2) el nombre del estudiante;

(3) el título del curso aprobado;

(4) la fecha de graduación;

(5) la certificación que el estudiante ha completado en forma satisfactoria cada segmento requerido del curso realizado, incluyendo las pruebas en cada módulo y las calificaciones finales del estudiante en cada asignatura;

(6) el record de la instrucción y/o entrenamiento de vuelo recibido, con el total de las horas y turnos de simulador efectuados, de acuerdo al programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AAC; y

(7) la firma del personal del CEA, responsable de certificar la instrucción y/o entrenamiento impartido.

(c) Un CEA no puede emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la AA para obtener una licencia o habilitación, a menos que el estudiante haya:

(1) Completado la instrucción señalada en el programa de instrucción y/o entrenamiento aprobado por la AA; y

(2) aprobado todos los exámenes finales.

SECCIÓN 142. 30 Constancia de estudios

(a) Cuando sea requerido, el CEA deberá proveer una constancia de estudios a favor de cada estudiante graduado o de aquel que se retire antes de graduarse.

(b) El CEA deberá incluir en la constancia de estudios, lo siguiente:

(1) El nombre del estudiante;

(2) el curso de instrucción y/o entrenamiento en el cual el estudiante fue matriculado;

(3) si el estudiante completó satisfactoriamente este curso;

(4) las notas finales del estudiante;

(5) fecha de inicio y fecha de culminación del curso;

(6) la firma de la persona autorizada por el CEA para certificar la constancia de estudios.

CAPÍTULO 5
Equipo de Instrucción de Vuelo

SECCIÓN 142. 31 Aeronaves

(a) En el caso que el CEA disponga de aeronaves para instrucción y entrenamiento en vuelo, deberán ser las adecuadas para los cursos a impartir, asegurándose que cada aeronave:

(1) Posea un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido por la AA.

(2) Se encuentre mantenida e inspeccionada de acuerdo a los requerimientos establecidos en el RAV 145.

(3) Sea mantenida de acuerdo con un programa de mantenimiento aprobado por la AA conforme a los requisitos del RAV 91.

(4) Esté equipada de acuerdo a lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada.

(5) Esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífonos apropiados.

(b) Excepto lo especificado en (c) de esta sección, un CEA tiene que asegurar que cada aeronave utilizada para instrucción de vuelo tenga al menos dos lugares con controles de motores y controles de vuelo que sean fácilmente alcanzados y operados de manera convencional por ambos puestos de pilotaje

(c) El titular de un CEA puede utilizar aeronaves con controles, tales como tren de nariz con control de dirección, interruptores, selectores de combustible, controles de flujo de aire al motor que no son fácilmente operadas de manera convencional por ambos pilotos en vuelos de instrucción, si el titular del CEA demuestra a la AA que la instrucción de vuelo puede ser conducida de manera segura considerando la ubicación de los controles y su operación no convencional

(d) La AA podrá certificar aeronaves con certificado de aeronavegabilidad restringido para uso en operaciones agrícolas, operaciones de carga externa,

y otros cursos de operaciones especiales, si su uso para instrucción no está prohibido por las limitaciones de operación de la aeronave.

(e) Sólo serán utilizadas aeronaves aprobadas por la AA con fines de instrucción.

(f) El instructor del CEA previamente a la fase de instrucción de vuelo, deberá comprobar que se encuentre a bordo de la aeronave la siguiente documentación:

(1) certificado de aeronavegabilidad;

(2) certificado de matrícula;

(3) manual de operación de la aeronave;

(4) listas de verificación para las fases de vuelo, que incluyan los procedimientos no normales y de emergencia; y

(5) bitácora libro de a bordo de la aeronave, y

(6) copia de los seguros correspondientes.

SECCIÓN 142. 32 Dispositivos de Instrucción para Simulación de Vuelo

(a) El CEA demostrará que cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo usado para instrucción, pruebas y verificaciones, está específicamente calificado y aprobado por la AA, para:

(1) Cada maniobra y procedimiento estipulado por el fabricante, para el modelo y serie de la aeronave, grupo de aeronaves o tipo de aeronave simulada, de acuerdo a lo aplicable; y

(2) cada plan de estudios o curso de instrucción y/o entrenamiento en el cual el dispositivo de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo es utilizado, para el cumplimiento de los requisitos de esta RAV.

(b) El CEA demostrará que cada simulador de vuelo utilizado:

(1) Es una réplica de igual tamaño de la cabina de pilotaje, marca o modelo del tipo de aeronave;

(2) si es aplicable, permita la particular variación dentro del tipo, en el cual la instrucción o entrenamiento está siendo suministrado;

(3) incluye los equipos y los programas de computación necesarios para representar la operación de la aeronave en tierra y en la operación de vuelo;

(4) utiliza un sistema de fuerza de señales, que provea estímulos por los menos equivalentes a los proporcionados por un sistema de tres (3) ejes de libertad de movimiento;

(5) utiliza un sistema visual que provea por lo menos una vista de campo horizontal de cuarenta y cinco (45) grados y otro vertical de treinta (30) grados simultáneamente para cada piloto; y

(6) será utilizado por un instructor de vuelo.

(c) El CEA demostrará que, excepto el simulador de vuelo, cada dispositivo de instrucción para simulación de vuelo utilizado:

(1) Es una réplica de igual tamaño de los instrumentos, paneles de equipos y los controles de la aeronave o grupos de aeronaves, incluyendo las computadoras para los sistemas instalados que se necesitan para simular la operación de la aeronave en tierra y operación en vuelo;

(2) puede ser usado como dispositivo de instrucción básico de instrumentos y cumple los requisitos para tal fin; y

(3) será operado por un instructor de vuelo.

(d) La aprobación otorgada por la AA, debe incluir:

(1) El tipo de aeronave que se simula;

(2) si es aplicable, cualquier variación particular dentro de un tipo, para el cual la instrucción, entrenamiento, exámenes chequeos y verificaciones va a ser dirigido; y

(3) las maniobras particulares específicas, procedimientos o funciones de los miembros de la tripulación de vuelo que serán desarrolladas.

(e) El CEA deberá prever que cada dispositivo de instrucción de vuelo calificado y aprobado:

(1) Tenga un mantenimiento adecuado para asegurar la confiabilidad del funcionamiento y características solicitadas para la certificación;

(2) pueda modificarse de acuerdo a cualquier variación que se realice en el modelo que se está simulando, si esta modificación origina cambios en el funcionamiento y otras características requeridas para la certificación;

(3) se le realice un chequeo de pre vuelo funcional diario antes de su utilización; y

(4) tenga un registro técnico de vuelo (bitácora) en el cual el instructor o examinador pueda, al finalizar cada sesión de instrucción, anotar cualquier deficiencia durante la instrucción realizada.

(f) A menos que la AA autorice lo contrario, cada componente de un dispositivo de instrucción para simulación de vuelo, debe estar operativo, si es esencial o interviene en la instrucción, pruebas y verificación de la competencia de los miembros de tripulación de vuelo.

(g) Los CEA no están restringidos a:

(1) Escenarios específicos de segmentos de ruta durante entrenamiento de vuelo orientado a línea (LOFT);

(2) banco de datos visuales que reproduzcan las bases de operación de un explotador especifico.

(h) Los CEA pueden solicitar evaluación con propósitos vistas a de calificación inicial y periódica de dispositivos de instrucción de simulación de vuelo:

(1) Sin que posean un certificado de homologación del explotador aéreo; o

(2) tengan una relación específica con algún explotador aéreo.

SECCIÓN 142. 33 Clasificación y características de los dispositivos de instrucción de vuelo

(a) La clasificación y características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se especifican a continuación:

(1) **Clase 1.-** No tiene un requerimiento específico y puede ser utilizado como un entrenador genérico para varios tipos de aeronaves.

(2) **Clase 2.-** Puede ser representativo de varios tipos de aeronave pero requiere capacidad de simular fuerzas aerodinámicas y de realizar una aproximación por instrumentos.

(3) **Clase 3.**- Puede ser similar al nivel 2, pero requiere capacidad de comunicación aire-tierra.

(4) **Clase 4.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y práctica de las aptitudes y de los procedimientos de cabina de pilotaje necesarios para la instrucción y la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica, con la siguientes características:

(i) Una réplica de los paneles de la cabina de pilotaje, interruptores, controles e instrumentos, en una adecuada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;

(ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden adecuadamente a los interruptores; y

(iii) demostración aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).

(5) **Clase 5.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de aptitudes, procedimientos de la cabina de pilotaje y procedimientos de vuelo por instrumentos, necesarios para entender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo en tiempo real. Tiene las siguientes características y componentes:

(i) Una réplica de los paneles de la cabina de vuelo, interruptores, controles e instrumentos, en una apropiada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;

(ii) indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles que son requeridos a estar instalados para la instrucción o la verificación a ser realizada;

(iii) capacidades aerodinámicas simuladas representativas al grupo o clase de aeronave;

(iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos; y

(v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos suficiente para volar manualmente una aproximación por instrumentos,

(6) **Clase 6.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras y características de vuelo, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:

(i) Indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles, los cuales son requeridos a ser instalados;

(ii) una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;

(iii) capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a la aeronave en operaciones en tierra y aire;

(iv) vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;

(v) control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y

(vi) controles del instructor.

(7) **Clase 7.-** Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos y maniobras de vuelo por instrumentos, y características de vuelo, necesarias para la operación de sistemas integrados de una aeronave específica durante operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:

(i) Representaciones de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de una aeronave y por el programa de instrucción aprobado;

(ii) sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(iii) replica en tamaño natural de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(iv) correcta simulación de las características aerodinámicas y dinámicas de tierra de la aeronave a ser simulada;

(v) correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;

(vi) control de fuerzas, dinámicas y de recorrido, las cuales corresponden a la aeronave; y

(vii) controles y asiento para el instructor.

(b) **Simuladores:** La clasificación, propósito y las características mínimas de los simuladores de vuelo se especifican a continuación:

(1) **Nivel A**

(i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;

(ii) pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto específico y para los requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo durante la instrucción de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo las RAV 121;

(iii) pueden ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos:

(iv) cuenta con representación de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;

(v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas de la aeronave a ser simulada;

(viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientas seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;

(ix) cuenta con controles y asiento para el instructor;

(x) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un campo de visión mínimo de 45° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y

(xi) un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes.

(2) **Nivel B**

(i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de las tareas de operaciones de vuelo, de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;

(ii) pueden ser utilizados para requerimientos de experiencia reciente de pilotos y para requerimientos de instrucción de tareas de operación de vuelo específicas durante el adiestramiento de transición, promoción, periódica y de recalificación bajo el RAV 121;

(iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en eventos específicos y para realizar despegues y aterrizajes nocturnos y aterrizajes en verificaciones de la competencia.

(iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado;

(v) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(vi) es una réplica de escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(vii) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

(viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que podría encontrar la aeronave simulada;

(ix) tiene control de fuerzas y de recorridos de mandos que corresponden a la aeronave;

(x) cuenta con controles y asientos para el instructor;

(xi) posee por lo menos un sistema visual nocturno con un mínimo de campo de visión de 45° horizontal y 30° vertical para cada estación del piloto; y

(xii) un sistema de movimiento al menos de tres (3) ejes.

(3) **Nivel C**

(i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para la realización de tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de la competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;

(ii) los simuladores nivel C pueden ser utilizados para los requerimientos de experiencia reciente de un piloto y para la instrucción de tareas de operaciones de vuelo durante la instrucción de transición, ascenso, periódica y de recalificación, bajo el RAV 121;

(iii) pueden también ser utilizados para la instrucción inicial de nuevo empleado e inicial en equipo nuevo en ciertos eventos específicos. Todos los eventos de instrucción pueden ser conducidos en simuladores de vuelo Nivel C para aquellos tripulantes de vuelo quienes han sido calificados anteriormente como PIC o SIC con aquel explotador;

(iv) cuenta con una representación de sistemas, interruptores y controles, que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del explotador;

(v) tiene sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(vi) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(vii) brinda una correcta simulación de las características aerodinámicas, incluyendo el efecto tierra, y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

(viii) posee correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, que la aeronave simulada podría encontrar;

(ix) tiene control de fuerzas dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;

(x) cuenta con controles y asiento para el instructor;

(xi) posee por lo menos un sistema visual vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal y 30° vertical, para cada estación de piloto; y

(xii) un sistema de movimiento al menos de seis (6) ejes.

(4) **Nivel D**

(i) Permite el desarrollo y práctica de las aptitudes necesarias para realizar las tareas de operaciones de vuelo de acuerdo con una norma establecida de competencia del personal aeronáutico, en una aeronave y posición de trabajo específica;

(ii) los simuladores de vuelo Nivel D pueden ser utilizados a fin de mantener la vigencia de pilotos bajo el RAV 121 y para todas las instrucciones de tareas de operaciones de vuelo excepto para la instrucción de aeronave estática;

(iii) cuenta con representación de los sistemas, interruptores y controles que son requeridos por el diseño de tipo de la aeronave y por el programa de instrucción aprobado del usuario;

(iv) tiene sistemas que responden apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;

(v) es una réplica a escala normal de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;

(vi) brinda correcta simulación de las características aerodinámicas (incluyendo el efecto tierra) y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada;

(vii) posee correcta simulación de las características aerodinámicas afectadas por el medio ambiente y de las características dinámicas en tierra de la aeronave a ser simulada, considerando el rango total de su envolvente de vuelo en todas las configuraciones aprobadas;

(viii) brinda simulación correcta y real de los efectos de las condiciones ambientales que la aeronave podría encontrar;

(ix) tiene control de fuerzas, dinámicas y de recorrido de los controles que corresponden a la aeronave;

(x) cuenta con controles y asiento para el instructor;
(xi) posee un sistema visual diurno, vespertino y nocturno con un campo mínimo de visión de 75° horizontal por 30° vertical para cada estación de piloto; y
(xii) un sistema de movimiento al menos de seis (6) ejes.

APÉNDICE A

ESTRUCTURA Y CONTENIDO MÍNIMO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS (MIP)

El presente Apéndice establece los elementos mínimos que deberá incluir el Manual de Instrucción y Procedimientos del CEA, según sea apropiado al tipo de instrucción que desarrolla:

1. Generalidades

1.1 Preámbulo relacionado al uso y autoridad del Manual.
1.2 Tabla de contenido.
1.3 Revisión y distribución del Manual:
a) procedimientos para revisión;
b) página de control de revisión;
c) lista de distribución;
d) lista de páginas efectivas.
1.4 Glosario del significado de términos y definiciones.
1.5 Descripción general de la estructura y diseño del Manual, incluyendo:
a) las diversas partes, secciones, su contenido y uso; y
b) el sistema de numeración de párrafos.
1.6 Descripción del alcance de la instrucción autorizada de acuerdo a su certificación;
1.7 Procedimientos de notificación a la AA, sobre cambios en la organización.
1.8 Exhibición del certificado otorgado por la AA.

2. Aspectos administrativos

2.1 Compromiso corporativo del gerente responsable.
a) Funciones o tareas generales del puesto de trabajo y competencia del gerente responsable.
2.2 Organización (que incluya organigrama).
a) Estructura de dirección o administración.
2.3 Calificaciones, responsabilidades y delegación de líneas de autoridad del personal directivo y personal clave, que incluya pero no se limite a:
a) gerente responsable;
b) personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el gerente de calidad;
2.4 Requisitos de formación, experiencia y competencia de los instructores y examinadores, así como responsabilidades y atribuciones:
a) Instructores de vuelo de aeronave (cuando sea aplicable);
b) instructores de vuelo de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y simuladores de vuelo;
c) examinadores de vuelo;
2.5 Políticas
a) respecto a la aprobación de los programas de instrucción y entrenamiento;
b) respecto a los turnos de simuladores, limitaciones del tiempo de entrenamiento para los instructores y alumnos;
c) períodos de descanso de los instructores y alumnos.
2.6 Descripción de las instalaciones disponibles, incluyendo:
a) el número, tamaño, ubicación y cantidad de alumnos por aulas;
b) ayudas de instrucción utilizadas;
c) aeronaves (cuando sea aplicable), dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y simuladores de vuelo utilizados en el entrenamiento.
2.7 Descripción general de las instalaciones en cada ubicación a ser aprobada, que incluya:
a) Sede de operaciones e instalaciones adecuadas;
b) oficinas; y
c) aulas para instrucción teórica.
2.8 Procedimientos para matriculación de estudiantes.
2.9 Procedimientos para emisión de certificados de graduación y constancias de estudios.

3. Información sobre aeronaves (cuando sea aplicable)

3.1 Limitaciones de operación y certificación.
3.2 Manejo de aeronave, incluyendo:
a) Limitaciones de performance;
b) utilización de listas de verificación; y
c) procedimientos de mantenimiento de la aeronave.
3.3 Instrucciones para la carga de aeronaves y seguridad de la carga.
3.4 Procedimientos para abastecimiento de combustible.
3.5 Procedimientos de emergencia.

4. Rutas (cuando sea aplicable)

4.1 Criterios de performance (despegue, crucero y aterrizaje).
4.2 Procedimientos para planificación de vuelo que incluya:
a) Requerimientos de combustible y aceite;
b) altitud mínima de seguridad; y
c) equipo de navegación.
4.3 Mínimos meteorológicos para toda la instrucción de vuelo durante el día, noche, operaciones visuales e instrumentales.
4.4 Mínimos meteorológicos para la instrucción de vuelo de los alumnos durante las diversas etapas del entrenamiento;
4.5 Instrucción en ruta y prácticas en diversas áreas.

5. Personal de instructores y examinadores

5.1 Personal responsable del nivel de competencia de los instructores y examinadores.
5.2 Procedimiento para instrucción inicial y periódica (refrescos) del personal. Detalles del programa de instrucción.
5.3 Estandarización de la instrucción.
5.4 Procedimientos para las verificaciones de competencia e idoneidad de los instructores.
5.5 Procedimientos de instrucción para nuevas habilitaciones.

6. Plan de Instrucción

6.1 Objetivo de cada curso, determinando lo que el alumno espera como resultado de la enseñanza, nivel a alcanzar y obligaciones que se han de respetar durante la enseñanza.
6.2 Requisitos establecidos para el ingreso al curso, que incluyan:
a) edad mínima;
b) nivel de educación;
c) requisitos médicos (si es aplicable); y
d) requisitos lingüísticos (idiomas).
6.3 Currículo del curso, que incluya:
a) plan de estudios de conocimientos teóricos;
b) plan de estudios para instrucción en simulador de vuelo o dispositivo de instrucción para simulación de vuelo (de acuerdo a las habilitaciones solicitadas); y
c) plan de estudios de la instrucción suplementaria requerida para cumplir con los procedimientos y requisitos de un explotador de servicios aéreos certificado.
6.4 Distribución diaria y semanal del programa de instrucción y/o entrenamiento en simulador de vuelo, instrucción de conocimientos teóricos, de acuerdo a las habilitaciones del CEA.
6.5 Políticas de instrucción en términos de:
a) número máximo de horas de instrucción por estudiante (conocimiento teórico, dispositivo de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo por días, semanas y meses);
b) restricciones respecto a los períodos de entrenamiento para estudiantes;
c) duración del entrenamiento por cada etapa;
d) máximo de horas de vuelo de estudiantes durante período diurno y nocturno;
e) máximo número de estudiantes en instrucción (aula, vuelo); y
f) tiempo mínimo de descanso entre períodos de instrucción.
6.6 La política para conducir la evaluación de estudiantes que incluya:

a) Procedimientos para la verificación del progreso en vuelo y evaluaciones de pericia;

b) procedimientos para verificación del progreso en conocimientos y exámenes de conocimientos;

c) procedimientos para entrenamiento de refresco antes de repetir una prueba;

d) registros y reportes de exámenes;

e) procedimientos para la preparación de exámenes, tipo de preguntas, evaluaciones y estándares requeridos para aprobación;

f) procedimientos para análisis y revisión de preguntas, emisión de nuevos exámenes; y

g) procedimiento para la repetición de exámenes.

6.7 La política respecto a la efectividad de la instrucción, que incluya:

a) responsabilidades individuales de los alumnos;

b) procedimientos de coordinación y enlace entre las áreas del CEA;

c) procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio de los alumnos;

d) procedimientos para el cambio de instructores;

e) número máximo de cambio de instructores por alumno;

f) sistema de retroalimentación interno para detectar deficiencias en la instrucción;

g) procedimientos para suspender la instrucción a un alumno;

h) requisitos para informes y documentos; y

i) criterios de finalización de los diversos niveles de entrenamiento para asegurar su estandarización.

7. Sílabo de instrucción en vuelo (cuando sea aplicable)

7.1 Estructura detallada del contenido de todos los ejercicios aéreos que han de ser enseñados, ordenados en la misma secuencia a ser aplicados, y dispuestos en orden numérico, con títulos y subtítulos.

7.2 Lista abreviada de los ejercicios indicados en el subpárrafo 7.1 anterior, sólo con títulos y subtítulos que faciliten las consultas y utilización diaria de los instructores.

7.3 Estructura de cada una de las fases de instrucción, que asegure la culminación e integración de fases (teoría y vuelo) en forma apropiada, logrando que los ejercicios principales o de emergencia, sean repetidos con la frecuencia adecuada.

7.4 El sílabo de horas por cada fase y grupo de lecciones dentro de cada fase, considerando las pruebas de verificación a efectuar.

7.5 Estándar de competencia requerido al finalizar cada fase, incluyendo los requisitos de experiencia mínima en términos de horas, y la culminación satisfactoria de ejercicios antes de los entrenamientos especiales, como vuelo nocturno.

7.6 Requisitos sobre métodos de instrucción, especialmente los que se refieren al aleccionamiento antes del vuelo y posterior al vuelo, especificaciones de entrenamiento y autorización para vuelo solo.

7.7 Instrucciones para conducir las pruebas de verificación y la documentación pertinente; e

7.8 instrucciones, cuando sea aplicable, para el personal de examinadores respecto al desarrollo de los exámenes.

8. Sílabo de instrucción en dispositivos de instrucción para simulación de vuelo o simulador de vuelo

8.1 Se encontrará estructurado en forma similar a lo señalado en la sección 7, de este apéndice.

9. Sílabo de instrucción teórica

9.1 Contará con una estructura similar a la señalada en la sección 7 de este apéndice, incluyendo los objetivos y especificaciones de la enseñanza para cada materia. Los planes individuales de cada lección, harán mención de las ayudas específicas para la enseñanza que van a usarse.

10. Exámenes y verificaciones conducidas para emisión de licencias y habilitaciones

10.1 Cuando la AA ha autorizado al centro de entrenamiento para llevar a cabo los exámenes y verificaciones requeridas para el otorgamiento de licencias y habilitaciones, de acuerdo con el Manual de Instrucción y Procedimientos, éste debería incluir:

a) Nombre (s) del personal autorizado por la AA para realizar los exámenes y el alcance de la autorización concedida;

b) el rol y deberes del personal autorizado;

c) el procedimiento de selección correspondiente y los requisitos mínimos establecidos para el personal, cuando el CEA ha sido autorizado para designar a los examinadores; y

d) requerimientos establecidos por la AA, tales como:

-procedimientos a seguir en la conducción de verificaciones y exámenes; y

-métodos para la finalización y retención de los registros de evaluaciones de acuerdo a lo requerido por la AA.

11. Registros

11.1 Procedimientos para el control de registros que incluya:

a) registros de asistencia;

b) registros de instrucción del estudiante;

c) registros de instrucción y calificación del personal gerencial, instructores y examinadores de vuelo;

d) la persona responsable para el control de los registros y bitácoras de los estudiantes;

e) naturaleza y frecuencia del control de registros;

f) estandarización de los registros de ingreso;

g) control del ingreso del personal;

h) tiempo de conservación de registros; y

i) seguridad y almacenamiento adecuado de los registros y documentos.

12. Sistema de Garantía de Calidad

12.1 Descripción y procedimientos del sistema de gestión de calidad, que comprenda:

a) Políticas, estrategias y objetivos de calidad;

b) calificaciones, capacitación y responsabilidades del gerente de calidad;

c) sistema de garantía de calidad;

d) sistema de retroalimentación;

e) documentación;

f) programa de auditorías del sistema de gestión de calidad;

g) inspecciones de calidad;

h) auditoría;

i) auditores;

j) auditores independientes;

k) cronograma de auditoría;

l) seguimiento y acciones correctivas

m) revisión de la dirección y análisis;

n) registros de calidad; y

o) responsabilidad del sistema de garantía de calidad para CEA núcleo.

12.2 Lo señalado en el párrafo 12.1 anterior puede formar parte el MIP, o tener referencia cruzada con un manual de calidad independiente.

13. Apéndices

13.1 Como sea requerido para facilitar la orientación del personal, así como la mejor estructura y organización del MIP:

a) Formulario del perfil de los Instructores

b) Formulario de Inscripción y perfil de los estudiantes

c) Hoja de evaluación de maniobras

d) Hoja de evaluación de maniobras avanzadas

e) Hoja de evaluación de vuelo por Instrumento

f) Hoja de evaluación procedimientos de área terminal

g) Hoja de evaluación de navegación visual

h) Reporte de situaciones de riesgo o de peligro de la seguridad operacional

i) Reporte de situaciones de riesgo o de peligro en las instalaciones

j) Encuesta de calidad interna y externa

k) Listado de Asistencia

l) Formulario de constancia de notas

m) Modelo de Certificado de Funcionamiento

n) Formularios de evaluación del progreso de estudiantes;

o) Formularios de pruebas de pericia;

p) lista de personal de instructores y examinadores, con el detalle de los cursos y materias que tienen a su cargo; y

q) otros documentos que considere necesarios el CEAC.

APÉNDICE B

CURSO PARA HABILITACIÓN DE TIPO

a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para la habilitación de tipo a ser agregada a una licencia de piloto, en la categoría de avión o helicóptero, de acuerdo a lo dispuesto en la RAV 60.

b. Requisitos de inscripción.- El estudiante deberá contar al menos con una licencia vigente de piloto privado, con la habilitación de vuelo por instrumentos cuando sea aplicable, apropiada a la categoría y clase de aeronave en la que pretende habilitarse, antes de iniciar la instrucción en vuelo.

c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en esta regulación.

d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

1. Nivel 1
   i. Conocimiento básico de principios generales;
   ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
   iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
2. Nivel 2
   i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
   ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
   iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
3. Nivel 3
   i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
   ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
   iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

e. Conocimientos teóricos para la habilitación de tipo (avión).- El curso de conocimientos aeronáuticos deberá incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		**A. Estructura y equipo del avión, operación normal de los sistemas y averías**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Dimensiones.
3	2	Motor, incluyendo la unidad auxiliar de potencia.
3	3	Sistema de combustible.
3	4	Presurización y aire acondicionado.
3	5	Antihielo, limpiaparabrisas y repelente de lluvia.
3	6	Sistema hidráulico.
3	7	Tren de aterrizaje.
3	8	Controles de vuelo, elementos de sustentación.
3	9	Suministro de potencia eléctrica.
3	10	Instrumentos de vuelo, equipos de comunicaciones, radar y navegación.
3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		**B. Limitaciones**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Limitaciones generales.
3	14	Certificación del avión, categoría de operación, certificación por ruido y datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas de la aeronave.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		**C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.
3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		**D. Carga, centrado y servicios**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.
3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.
3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		**E. Procedimientos de emergencia**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		**F. Requisitos especiales para la habilitación de tipo**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Aproximaciones instrumentales.
3	34	Equipos de a bordo y de tierra.
3	35	Procedimientos operacionales, gestión de amenaza y errores, coordinación de la tripulación.

Módulo de materia		G. Requisitos especiales para aviones con cabina de cristal
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	36	Reglas generales para el diseño del hardware y software de las computadoras de aviones.
3	37	Lógica de la información y sistemas de alerta a toda la tripulación y sus limitaciones.
3	38	Interacción entre los diferentes sistemas de computadoras del avión, sus limitaciones, posibilidades de reconocimiento de fallas del computador y actuaciones que se han de seguir en este caso.
3	39	Procedimientos normales incluidas las tareas de coordinación con la tripulación.
Módulo de materia		**H. Sistemas de dirección de vuelo**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	40	Sistemas de dirección de vuelo

f. Conocimientos teóricos para la habilitación de tipo (helicóptero).- El curso en tierra de conocimientos aeronáuticos deberá incluir los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Estructura del helicóptero, transmisión, rotor y equipamiento, Operación normal y no normal de los sistemas.
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	1	Dimensiones.
3	2	Motor, incluyendo el grupo auxiliar de energía (APU), rotores y transmisiones.
3	3	Sistema de combustible.
3	4	Aire acondicionado.
3	5	Antihielo y limpiaparabrisas.
3	6	Sistema hidráulico.
3	7	Tren de aterrizaje.
3	8	Controles de vuelo, aumento de la estabilidad y sistemas de piloto automático.
3	9	Suministro de potencia eléctrica.
3	10	Instrumentos de vuelo, comunicaciones, radar y equipo de navegación.
3	11	Cabina de pilotaje, cabina de pasajeros y compartimiento de carga; y
3	12	Equipo de emergencia.
Módulo de materia		**B. Limitaciones**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	13	Limitaciones generales.
3	14	Certificación del helicóptero, categoría de operación, datos de performance máxima y mínima para todos los perfiles de vuelo, condiciones y sistemas del helicóptero.
3	15	Limitaciones de los motores, datos para la operación de los motores, grados del aceite certificados.
3	16	Limitaciones de los sistemas; y
3	17	Lista de equipo mínimo (MEL)
Módulo de materia		**C. Performance, planificación y seguimiento de vuelo**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	18	Cálculo de performance referente a velocidades, gradientes, carga en todas las condiciones para el despegue, ruta, aproximación y aterrizaje.
3	19	Planificación de vuelo para condiciones normales y anormales.
3	20	Nivel de vuelo óptimo/máximo.
3	21	Altitud de vuelo mínima requerida.
3	22	Procedimiento de deriva después de una falla de motor durante el vuelo de crucero.
3	23	Ajuste de potencia de los motores durante el crucero y circuito bajo diversas circunstancias, además del nivel de vuelo más económico en crucero.
3	24	Cálculo de un plan de vuelo de corto/largo alcance.
3	25	Nivel de vuelo óptimo/máximo y ajuste de potencia de los motores después de una falla de motor.
Módulo de materia		**D. Carga, centrado y servicios**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	26	Carga y ajuste del compensador con respecto a las masas máximas para despegue y aterrizaje.
3	27	Límites del centro de gravedad.
3	28	Influencia del consumo de combustible en el centro de gravedad.
3	29	Puntos de anclaje, distribución de la carga, carga máxima en tierra.
3	30	Abastecimiento. Conexiones de servicio para combustible, aceite, agua, hidráulico, oxígeno, nitrógeno, aire acondicionado, potencia eléctrica, aire de salida y reglas de seguridad.
Módulo de materia		**E. Procedimientos de emergencia**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	31	Reconocimiento de la situación y actuaciones inmediatas en secuencia correcta para aquellas condiciones reconocidas como emergencias por el fabricante y la AAC.
3	32	Actuaciones de acuerdo con la lista de verificación aprobada para situaciones anormales o de emergencia.
Módulo de materia		**F. Requisitos especiales para los helicópteros con EFIS**
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	33	Equipos de a bordo y de tierra.
3	34	Procedimientos operacionales y coordinación de la tripulación.

g. Instrucción de vuelo (avión).- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de tipo, puede desarrollarse en un avión y/o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de este reglamento, de acuerdo a la complejidad y características de la aeronave, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:

1. Preparación del vuelo:

   i. Cálculo de performance;
   ii. inspección visual externa del avión, situación de cada elemento y propósito de la inspección;
   iii. inspección de la cabina de vuelo;
   iv. uso de las listas antes de arranque de motores, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
   v. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
   vi. verificaciones antes del despegue.
   vii. Despegue:

2. Despegue normal con varias posiciones de flaps, incluido despegue inmediato;

   i. despegue instrumental, transición a instrumentos durante rotación e inmediatamente después del despegue;
   ii. despegue con viento cruzado;
   iii. despegue con peso (masa) máximo (real o simulada);
   iv. despegue con falla simulada del motor; y
   v. aborto de despegue a una velocidad razonable de V_1.

3. Maniobras y procedimientos de vuelo:

   i. Virajes con o sin spoilers;
   ii. tendencia a picar y vibración después de alcanzar el número de mach crítico y otras características específicas del avión;
   iii. operación normal de los sistemas y controles del panel de sistemas;
   iv. operación normal y no normal de los:

      A. Sistemas de motor (si es necesario, hélices);
      B. sistemas de presurización y aire acondicionado;

C. sistema de combustible;
D. sistema eléctrico;
E. sistema hidráulico;
F. sistemas de mando de vuelo y compensación;
G. sistema antihielo, deshielo y calefacción de parabrisas;
H. piloto automático;
I. sistemas de aviso de pérdida o para evitar la pérdida y mecanismos de aumento de la estabilidad;
J. sistema de aviso de proximidad al suelo, radar meteorológico, radioaltímetro, transpondedor;
K. radio, equipos de navegación, instrumentos, sistema de gestión de vuelo;
L. tren de aterrizaje y sistemas de frenos;
M. sistemas de slats y flaps; y
N. unidad auxiliar de potencia.

v. procedimientos anormales y de emergencia:

A. Prácticas de fuego, control y evacuación del humo;
B. falla de motor, apagado y reencendido a altura de seguridad;
C. lanzamiento de combustible (simulado);
D. cizalladura del viento en despegue y aterrizaje;
E. falla simulada de presurización y descenso de emergencia;
F. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
G. otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del avión; y
H. eventos ACAS; y
I. la instrucción necesaria para la prevención y la recuperación de la pérdida de control de la aeronave.

vi. Virajes pronunciados de 45º de inclinación por 180º y 360º de dirección derecha e izquierda;
vii. reconocimiento inmediato y medidas a tomar en aproximación a la pérdida (hasta la activación de los avisadores), en configuración de crucero y de aterrizaje (flaps en posición de aterrizaje y tren extendido);
viii. recuperación de una pérdida completa o después de la activación de los avisos visuales y auditivos en configuración de ascenso, crucero y aproximación;
ix. procedimiento de vuelo instrumental:
A. Adhesión a las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC;
B. procedimientos de circuito de espera;
C. aproximaciones ILS hasta una altura de decisión no inferior a 60 m (200ft);
D. aproximación hasta MDA/H; y
E. aproximaciones en circuito de baja visibilidad.
F. La instrucción necesaria para la prevención y la recuperación de la pérdida de control de la aeronave.

4. Procedimientos de aproximación frustrada
i. Maniobra de motor y al aire con todos los motores operativos después de una aproximación frustrada ILS desde la altura de decisión;
ii. otros procedimientos de aproximación frustrada;
iii. maniobra de dar motor y al aire con un motor inoperativo simulado después de una aproximación frustrada ILS desde DH; y
iv. aterrizaje frustrado a 15 m (50ft) sobre el umbral de la pista y maniobra de motor y al aire.

5. Aterrizajes:
i. Aterrizaje normal y también después de una aproximación ILS con transición a vuelo visual al alcanzar la DH;
ii. aterrizajes simulando un estabilizador horizontal bloqueado en cualquier posición fuera de compensación;
iii. aterrizaje con viento cruzado;
iv. circuito de tráfico y aterrizaje sin extender los flaps o slats o con ellos parcialmente extendidos; y
v. aterrizajes simulando un motor crítico inoperativo;

6. procedimientos después del vuelo.

h. Instrucción de vuelo (helicóptero).- El programa de instrucción de vuelo para la habilitación de tipo, puede desarrollarse en un helicóptero y/o simulador de vuelo, con la extensión determinada en el MIP de esta RAV, de acuerdo a la complejidad y características del helicóptero, debiendo incluir por lo menos las siguientes maniobras:

7. Preparación del vuelo:
i. Inspección visual externa del helicóptero, situación de cada elemento y objeto de la inspección;
ii. inspección de cabina;
iii. procedimientos de arranque, comprobación de equipos de radio y navegación; selección y sintonización de frecuencias de radio y navegación;
iv. rodaje cumpliendo instrucciones ATC o del instructor; y
v. procedimientos y comprobaciones antes del despegue.

8. Despegue:
i. despegue (varios perfiles);
ii. despegue con viento cruzado;
iii. despegue con peso máximo (real o simulado); y
iv. despegue con falla simulada del motor.

9. Maniobras y procedimientos de vuelo:
i. Virajes;
ii. aterrizajes varios perfiles;
iii. operación normal y no normal de los siguientes sistemas y procedimientos:
A. Motor;
B. aire acondicionado (calefacción y ventilación);
C. sistema pitot estático;
D. sistema de combustible;
E. sistema eléctrico;
F. sistema hidráulico;
G. sistema de control de vuelo y compensación;
H. sistema antihielo y deshielo;
I. piloto automático/director de vuelo;
J. sistema de aumento de la estabilidad;
K. radar meteorológico; radioaltímetro, transpondedor;
L. sistema de navegación aérea;
M. sistema de tren de aterrizaje;
N. falla del rotor de cola;
O. pérdida del rotor de cola;
P. unidad auxiliar de potencia; y
Q. radio, equipos de navegación y sistemas de gestión de vuelo;

iv. procedimientos anormales y de emergencia:
A. Prácticas de fuego, incluida evacuación si es aplicable;
B. control y eliminación del humo;
C. falla de motor, parada y reencendido a altura de seguridad;
D. lanzamiento de combustible (simulado);
E. descenso de autorrotación;
F. aterrizaje en autorrotación;
G. aterrizaje en autorrotación total o recuperada con potencia;
H. incapacitación de un miembro de la tripulación de vuelo;
I.otros procedimientos de emergencia contenidos en el manual de vuelo del helicóptero; y
J. virajes escalonados de 30º y 45º de inclinación, por 180º y 360º de dirección derecha e izquierda, con referencia únicamente a los instrumentos.

10. Procedimientos de vuelo instrumental (real o simulado), cuando sea aplicable:
i. Despegues instrumentales, transición a vuelo instrumental tan pronto como esté en el aire;
ii. entrada en las rutas de salida y llegada e instrucciones ATC
iii. procedimientos de circuito de espera;
iv. ILS, aproximaciones a altura de decisión;
v. aproximación de no precisión hasta la altitud mínima de descenso (MDA/H);
vi. otros procedimientos de aproximación frustrada;
vii. maniobras de motor y al aire simulando un motor inoperativo hasta alcanzar la altura de decisión/MDA; y
viii. autorrotación recuperada con potencia en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

11. Procedimientos después del vuelo.

b. Evaluaciones parciales de fases y de fin de curso.

1. Para poder continuar recibiendo instrucción y graduarse en el curso de habilitación de tipo, el estudiante deberá previamente completar y aprobar satisfactoriamente cada una de las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico), de acuerdo con el curso de entrenamiento aprobado al CEAC, que consistirá como mínimo en las áreas de operación descritas en los párrafos (g) y (h) de este Apéndice.

2. Cada alumno deberá demostrar satisfactoriamente su competencia, antes de recibir la certificación del instructor autorizado, para operar una aeronave en vuelo solo, si fuera aplicable.

APÉNDICE C
CURSO PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA (TLA)

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo del curso para la certificación de piloto de transporte de línea aérea (TLA) requerido según esta

Regulación para las siguientes habilitaciones:
(1) Avión monomotor.
(2) Avión multimotor.
(3) Helicóptero.

(b) Requisitos para el ingreso. Antes de ingresar a la parte de vuelo del curso de piloto TLA el aspirante debe, según sea el caso:
(1) Tener todos los requerimientos aplicables de experiencia aeronáutica prescritos en la Regulación de Licencias al Personal Aeronáutico para un piloto TLA.
(2) Poseer como mínimo una licencia de piloto comercial y la habilitación especial de vuelo por instrumentos, o
(3) Poseer una licencia de piloto de TLA extranjera o licencia de piloto comercial extranjera y habilitación de vuelo por instrumentos emitida por algún Estado perteneciente a la Organización de Aviación Civil Internacional.

(c) Instrucción de conocimiento aeronáutico. El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA debe asegurar que cada curso incluya por lo menos noventa y cuatro (94) horas de Instrucción teórica aeronáutica en las áreas aplicables de conocimiento aeronáutico listadas en este apéndice.

(d) Instrucción de vuelo. Cada solicitante o poseedor de un Certificado de funcionamiento del CIA asegurará que cada curso incluya el número total de horas de Instrucción de vuelo en todas las áreas de operación apropiada a la aeronave a la cual aplica el curso.

(e) El curso pude incluir instrucción en simulador de vuelo o entrenador sintético de vuelo que sea representativo de la aeronave a la cual es aprobado el curso:
(1) La instrucción en simulador de vuelo puede ser reconocida hasta un cincuenta (50) por ciento del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.
(2) La instrucción en entrenador sintético de vuelo puede ser reconocida hasta un veinticinco (25) por ciento del total de horas de vuelo requeridas para la aprobación del curso.

(f) Verificaciones de fase y examen de finalización de curso:
(1) El estudiante para graduarse como piloto de TLA, debe aprobar las verificaciones de fases y los exámenes de finalización del curso, que consiste en las áreas aplicables de operación señaladas en este apéndice.
(2) El estudiante debe demostrar poseer habilidad para operar un avión, antes de ser autorizado.

g) Instrucción teórica aeronáutica:

A. AERODINÁMICA (10 Horas)
Tema:
Aspectos aerodinámicos de los aviones de alta velocidad.
Performance en avión de reacción.
Performance de despegue, aviones multimotores (superiores a 5.700 kg).
Ejercicios prácticos sobre performance en aviones multimotores.

B. SISTEMAS Y EQUIPOS DE AERONAVE (16 Horas).
Tema:
Estructura básica (avión bimotor).
Trenes de aterrizaje retráctiles.
Propulsión (avión bimotor).
Sistema eléctrico (avión bimotor).
Sistemas de combustible y lubricante (avión bimotor).
Funcionamiento de los motores a reacción.
Motores turbohélices.
Instrumentos de tecnología avanzada.
Sistemas de control de vuelo de tecnología avanzada.

C. METEOROLOGÍA (12 Horas).
Tema:
Turbulencia.
Gradiente del viento a bajo nivel.
Condiciones meteorológicas mundiales.
Cartas de condiciones meteorológicas en superficie.
Cambio de las condiciones meteorológicas con el tiempo.
Condiciones meteorológicas mínimas.
Pronósticos para vuelos a larga distancia.

D. DERECHO AERONÁUTICO (12 Horas).
Ley de Aeronáutica Civil.
Convenio de Aviación Civil Internacional. Anexos 1, 6 y 8.
Regulaciones Aéreas Venezolanas vinculadas a la operación comercial: 91, 119, 121 y 135.

E. FACTORES HUMANOS (35 Horas).
Tema:
Instrucción a los FFHH en aviación 5%
El Elemento Humano. Fisiología en el Medio Aeronáutico. 10%
El Elemento Humano. Psicología en el Medio Aeronáutico. 10%
El Elemento Humano y el Equipo. Relación Piloto – Equipo. 15%
El Elemento Humano y el soporte lógico. Relación piloto-Soporte lógico. 10%
El Elemento Humano – Elemento Humano. Relaciones Interpersonales. 20%
El Elemento Humano y el medio ambiente. La Organización. 30%.

F. INSTRUMENTOS (08 Horas).
Tema:
Sistemas integrados de vuelo por instrumentos y piloto automático.
Procedimientos de área Terminal.

G. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (24 Horas).
Tema:
Aspectos prácticos del vuelo en las aerovías.
Vuelo de aviones multimotores (operación normal).
Problemas relativos a la falla de motores de los aviones multimotores.
Manual de vuelo y de operaciones (avión multimotor).

(h) Instrucción en vuelo: Tiempo recomendado: Doce (12) horas de entrenamiento de vuelo en las áreas aplicables de operación apropiadas a la aeronave a la cual aplica el curso.

(i) El solicitante debe demostrar su capacidad para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieran copiloto, los siguientes procedimientos y maniobras:

A. OPERACIONES PREVIAS AL VUELO
Tema:
Familiarización en tierra con la aeronave, verificaciones externas.
Características internas que incluya disposición general del puesto de pilotaje, situación y función de todos los mandos e instrumentos.
Controles de vuelo.
Procedimientos normales, anormales y de emergencia.

B. MANEJO GENERAL.
Tema:
Procedimientos previos a la salida.
Verificaciones de encendido y posteriores al encendido.
Verificaciones de potencia para el rodaje.
Despegue aterrizaje de demostración.
Maniobras básicas en vuelo que incluya: control de potencia, uso del control de paso de la hélice, sincronización, uso de flaps, vuelo en línea recta horizontal, ascensos y descensos, virajes, virajes cerrados.
Vuelo asimétrico, control e identificación del motor en falla, motor crítico, indicaciones visuales y por instrumentos de fallas.
Manejo con un motor inactivo, variaciones del efecto de la potencia y la velocidad aerodinámica.
Crucero y velocidades de ascenso con un solo motor.
Velocidad mínima de control, efecto de la inclinación lateral.
Puesta en bandera y verificaciones subsiguientes, desprendimiento de cargas y perdida de sustentación.
Abandono, interrupción de la puesta en bandera, efectos de las palas en autorrotación (régimen de molinete).

C. CIRCUITOS
Tema:
Despegue y ascenso inicial, aproximación, aterrizaje con potencia normal.
Despegue, aproximación y aterrizaje con viento cruzado de costado.
Aterrizaje sin flap y sin potencia, aterrizaje en pista corta.
Despegues y aterrizajes con falla del motor a velocidad y altura segura.
Circuito asimétrico.
Aproximaciones y aterrizajes asimétricos.

APÉNDICE D
OTROS CURSOS DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

a. Aplicación.- El solicitante o titular de un certificado de centro de entrenamiento de aeronáutica (CEA) bajo el RAV 142, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en esta Regulación.

b. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el sílabo

del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

1. Nivel 1
   i. Conocimiento básico de principios generales;
   ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
   iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.

2. Nivel 2
   i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
   ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
   iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.

3. Nivel 3
   i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
   ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
   iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.

c. Requisitos generales.-La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en esta regulación.

d. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- La graduación del estudiante en el curso a ser autorizado por la AA, estará sujeto a la evaluación satisfactoria de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso (teórico y práctico)

APÉNDICE E
CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE CURSOS CON MODALIDAD DE ENSEÑANZA A DISTANCIA (ONLINE)

a. Aplicación.- El presente apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación de personal aeronáutico, que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en los RAV 60.

b. Objetivo.- El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia**.**

c. Criterios para la aprobación de programas de instrucción:
Los criterios mínimos que la AA deberá tener en cuenta para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia para los cursos de formación para postulantes a licencias según los RAV 60, son los siguientes:

1. Porcentaje límite de enseñanza a distancia
   i. Al menos el 40% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CIA.
   ii. En cualquier caso, en cada curso se incluirá un elemento de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

2. Descripción de la infraestructura
Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos, la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.

3. Descripción de los soportes tecnológicos
   i. Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.
   ii. Contar con soporte tecnológico adecuado y el personal técnico idóneo que garantice la confiabilidad y seguridad del desarrollo y funcionamiento del programa formativo, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento y las leyes vigentes del Estado en materia tecnológica.

4. Presentación y descripción de los materiales
   i. Descripción y presentación de los diferentes soportes en que se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.
   ii. Para presentar el material del curso están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores.
   iii. El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

5. Registros
   i. Es necesario que el CIA mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.
   ii. Además de los elementos indicados en el RAV 141, el CIA conservará y mantendrá a disposición de la AA.
   A. Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, entre otros); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán indicaciones para el acceso a los cursos;
   B. Copia de los materiales escritos o electrónicos que se van a suministrar a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, entre otros);
   C. Copia de los registros que se vayan a utilizar;
   D. Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos; y
   E. Copia de las evaluaciones presenciales de los cursos.

6. Instructores
   i. Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en esta RAV.
   ii. Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.
   iii. Los CIA presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, garantizar el funcionamiento de mesas de apoyo permanente y en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad a fin contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.
   iv. La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación al CIA de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo por parte de los instructores, de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales y de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

7. Sistema De Garantía de Calidad
   i. Los CIA desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.
   ii. Estos programas deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación.
   iii. Deben formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad

8. Alumnos**:**
Los CIA promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.

9. Evaluación final del curso
   i. La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIA en forma presencial.
   ii. La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

APÉNDICE F.
CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de Inducción Docente emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60 aplicable a licencias al personal para las habilitaciones siguientes:
   (1) Instructor de Vuelo.
   (2) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado
   (3) Instructor de tierra o de teoría

(b) El CIA, se asegurará que cada curso incluye por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aplicable:

   (1) Ochenta (80) horas de instrucción para una emisión de certificado de instructor, discriminadas en sesenta (60) teóricas y veinte (20) prácticas.
   (2) Dieciséis (16) horas de recurrencia, ocho (08) teóricas y ocho (08) prácticas para los Instructores ya formados.

(3) El CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente incluya las áreas de conocimiento aeronáutico establecidas en la regulación aplicable a las licencias al personal.
(4) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente para una licencia de instructor de vuelo, instructor de vuelo instrumental simulado, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a la habilitación correspondiente.
(5) Verificaciones de fase y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso de Inducción Docente deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y examen de finalización de curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

MÓDULO A: Contenido del curso de Inducción Docente.

(a) Esta sección describe las materias referentes a proporcionar al personal Técnico Aeronáutico, la instrucción teórica y práctica requerida para desempeñarse como Instructor en los diferentes cursos programados.

A. PLANIFICACION DE LA ENSEÑANZA (12).
Tema:
Definición de planificación de la enseñanza.
Componentes y elementos de un Plan de Programa de Asignatura.
Componentes y elementos de un Plan de Lección.

B. REDACCION DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (12).
Tema:
Definición: Fines, metas, propósitos, competencia y objetivos.
Relación entre competencias y objetivos.
Taxonomía de Bloom.
Componentes básicos de redacción de competencias.
Componentes básicos de redacción de Objetivos
Diseño de competencias y Objetivos.

C. TECNICAS DE ENSEÑANZA (12).
Tema:
Proceso de la comunicación.
Técnicas de comunicación.
Rol del Instructor.
Técnica Expositiva.
Técnica de la pregunta e interrogatorio.
Técnica Estudio de casos.
Técnica de la Demostración
Técnica de Debate
Técnicas Grupales:
Pequeños grupos de discusión.
Lluvia de ideas.

D. AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (12).
Tema:
Rotafolio.
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.

E. EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (12).
Tema:
Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.
Medición –Evaluación.
Evaluación cuantitativa.
Evaluación cualitativa.
Plan de evaluación.
Construcción del Instrumento de evaluación.

F. ENSAYO DIDACTICO (20).
Tema:
Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

DISPOSICION DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia **N° PRE-CJU-04-0055-041** de fecha 29 de junio de 2004, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 142 (RAV 142) denominada "Centros De Entrenamiento de Aviación", publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.719 de fecha 06 de julio de 2004.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: La presente Providencia Administrativa entrara en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-137-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023
213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil en ejercicio de las competencias que le confieren los artículos 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009; con base en lo previsto en los artículos 5 y 89 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la educación del personal aeronáutico, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 147 (RAV 147)
CENTROS DE INSTRUCCIÓN AERONÁUTICA (CIA), PARA LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES.

CAPÍTULO A

SECCIÓN 147.1 APLICABILIDAD
Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV) aplica para la emisión del Certificado de Funcionamiento de Centros de Instrucción Aeronáutica (CIA) y las habilitaciones respectivas, para la formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves y establece las normas generales de operación para los titulares de estos Certificados y sus habilitaciones.

SECCIÓN 147.2 DEFINICIONES
A los efectos de esta Regulación Aeronáutica Venezolana se aplicaran las siguientes definiciones:

Aeronave (tipo de Aeronave): Son todas aquellas que están constituidas por un mismo diseño básico, incluyendo sus modificaciones, excepto aquéllas que provoquen cambios en las características de control o de vuelo.
Aeronave pilotada a distancia (RPA). : Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia

Auditoría de la calidad. Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en materia de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos (procedimientos).
Aviónica de a bordo. Expresión que designa todo dispositivo electrónico — y su parte eléctrica — utilizado a bordo de las aeronaves, incluyendo las instalaciones de radio, los mandos de vuelo automáticos y los sistemas de instrumentos.
Calidad. Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas en el marco de las normas definidas.
Certificar la aeronavegabilidad. Certificar que una aeronave o partes de la misma se ajustan a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes, después de haber efectuado el mantenimiento de la aeronave o de partes de la misma.
Competencia. Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas.
Comportamiento observable (OB). Determinada conducta relacionada con una función que puede observarse. Puede ser o no ser mensurable.
Condiciones. Todo elemento que puede condicionar un entorno concreto en el que se demostrará la actuación.
Criterios de actuación. Enunciados que se utilizan para evaluar si se han alcanzado los niveles requeridos de actuación respecto de una competencia. Un criterio de actuación abarca un comportamiento observable, una o varias condiciones y una norma de competencia.
Cumplimiento. Estado de satisfacción de los requisitos que impone la reglamentación.
Declaración de cumplimiento. Documento que lista las secciones del RAV 147, con una breve explicación de la forma de cumplimiento (o con referencia a manuales y/o documentos donde está la explicación), para garantizar que todos los requerimientos reglamentarios aplicables sean evaluados durante el proceso de certificación.
Enlace (C2). Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.
Especificaciones de instrucción. Documento emitido al CIA por la AA que establece las autorizaciones y limitaciones dentro de las cuales puede operar dicho centro y especifica los requerimientos del programa de instrucción.
Estación de pilotaje a distancia (RPS). El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.
Firmar una conformidad (visto bueno) de mantenimiento. Certificar que el trabajo de mantenimiento se ha completado satisfactoriamente, de acuerdo

con las Normas de aeronavegabilidad aplicables, para lo cual se expide la conformidad (visto bueno) de mantenimiento de que trata el Anexo 6.
Gerente responsable. Directivo quien tiene la responsabilidad y autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción requerida puede ser financiada y llevada a cabo según el estándar establecido por la AA.
Giroavión. Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.
Instrucción. Capacitación inicial proporcionada para la formación de personal aeronáutico.
Instrucción aprobada. Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial y supervisión que el Estado contratante aprueba
Instrucción y evaluación basadas en competencias. Basada en la orientación hacia la actuación, el énfasis en normas de actuación y su medición, así como la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.
Manejo de amenazas. Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la probabilidad de errores o estados no deseados.
Manejo de errores. Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.
Marco de competencias de la OACI. Es una selección de competencias para determinada disciplina de aviación mediante el cual a cada competencia le corresponde una descripción y comportamiento observable.
Material de enseñanza. Son aquellos libros, materiales didácticos y demás dispositivos que complementan la labor de los instructores.
Modelo de competencias adaptado. Un conjunto de competencias, con su descripción y criterios de actuación correspondientes, adaptado de un marco de competencias de la OACI, que una organización utiliza para elaborar instrucción y evaluación basadas en competencias y destinadas a determinada función.
Norma de competencia. Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o no se ha adquirido una competencia
Núcleo. Es un CIA que funciona en una ubicación distinta a la establecida como ubicación primaria del CIA y que cuenta con la autorización de la AA.
Organización de instrucción reconocida. Se refiere a los centros de instrucción certificados y supervisados por la AA según el RAV 147.
Organismo de mantenimiento reconocido. Organismo reconocido por un Estado contratante, de conformidad con los requisitos del Anexo 6, Parte I, Capítulo 8 — Mantenimiento de avión, para efectuar el mantenimiento de aeronaves o partes piezas de las mismas y que actúa bajo la supervisión reconocida por dicho Estado.
Nota.- Esta definición no excluye el hecho de que dicho organismo y su supervisión sean reconocidos por más de un Estado.

Organización de instrucción reconocida. Entidad aprobada que funciona bajo la supervisión de la AA de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los centros de instrucción y de entrenamiento certificados y supervisados por la AA de acuerdo al RAV 141, RAV 142 y RAV 147.
Plan de estudio de especialidad. Se refiere al conjunto de cursos que están diseñados para satisfacer un requerimiento normativo y que están aprobados por la AA para ser usados por un CIA. El plan de estudio incluye los requisitos de instrucción únicos para uno o más alumnos del CIA.
Requisitos adecuados de aeronavegabilidad. Códigos de aeronavegabilidad completos y detallados, establecidos, adoptados o aceptados por un Estado contratante para la clase de aeronave, de motor o de hélice en cuestión.
Sistema de calidad. Procedimientos y políticas de organización documentados; auditoría interna de esas políticas y procedimientos; exámenes de gestión y recomendación para mejorar la calidad.
Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.
Supervisión. Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.
Nota. La supervisión está integrada en las competencias para una determinada función dentro de una disciplina de aviación, que sirven de contramedidas en el modelo de manejo de amenazas y errores. Requiere conocimientos, habilidades y actitudes para crear un modelo mental y tomar medidas apropiadas cuando se reconocen desviaciones

SECCIÓN 147.3 ACRÓNIMOS.
A los efectos de esta Regulación se utilizan las siguientes abreviaciones:

AA: Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela.
ACARS. Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves.
ADF. Equipo radiogoniométrico automático.
AFCS. Sistema de mando automático de vuelo.
APU. Grupo auxiliar de energía.
CIA. Centro de instrucción de aeronáutica.
CCIA. Certificado de centro de instrucción de aeronáutica.
DME. Equipo medidor de distancia
ESINS. Especificaciones de instrucción.
FDR. Registrador de datos de vuelo.
GNSS. Sistema mundial de navegación por satélite.
ILS. Sistema de aterrizaje por instrumentos.
LORAN. Sistema de navegación de larga distancia.
MIP. Manual de instrucción y procedimientos.
NDT. Pruebas no destructivas.
PAC. Plan de acción correctiva.
RPM. Revoluciones por minuto.
TCAS. Sistema anticolisión de alerta de tránsito.
VHF. Muy altas frecuencias [30 a 300 MHz].
VOR. Radiofaro omnidireccional VHF.
VSI. Indicador de velocidad vertical

SECCIÓN 147.4 REQUERIMIENTOS Y SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE UN CIA

(a) La solicitud para el otorgamiento del Certificado de funcionamiento de CIA así como para la certificación de un núcleo con sus respectivas Especificaciones de Instrucción, deberán formularse ante la AA con 90 días de antelación para el CIA principal, y con 60 días de antelación para el núcleo, a la fecha propuesta de inicio de las actividades de instrucción.
(b) El solicitante del Certificado de Funcionamiento de CIA con sus respectivas Especificaciones de Instrucción, deberá consignar ante la AA la siguiente información:
  (1) Documento donde demuestre que ha cumplido las calificaciones requeridas para el personal de dirección que utilizará el CIA.
  (2) Declaración de Cumplimiento, que establezca de qué manera va a cumplir con todas las secciones de esta regulación.
  (3) Descripción del personal gerencial que empleará el CIA, con el objetivo de cumplir con las atribuciones otorgadas por la AA y que responda a la organización propuesta del CIA.
  (4) Calificaciones de competencias del cuerpo de instructores que utilizará el plan de evaluación propuesto.
  (5) Propuesta de dotación de equipos en aulas, áreas de instrucción práctica, material bibliográfico y demás ayudas de instrucción requeridas para el efectivo funcionamiento del CIA.
  (6) Programa de instrucción para su aprobación por la AA contentivo de:
    (i) El currículo para cada curso del programa de instrucción propuesto.
    (ii) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción.
    (iii) Descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.
    (iv) Condiciones físicas, ambientales y de seguridad de las instalaciones de la sede principal y sus núcleos (en caso de existir) anexar planos.
(c) El solicitante del Certificado de Funcionamiento de CIA preparará y consignará un Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), para el uso y orientación del personal directivo, administrativo, docente y alumnos del CIA, que contenga además de la información descrita en el apéndice A de esta regulación, lo siguiente:
  (1) Políticas y procedimientos que establezca el compromiso de notificar a la AA, dentro de los treinta (30) días siguientes, sobre los cambios del personal directivo que se hayan efectuado en la organización del CIA.
  (2) La propuesta del modelo académico y sus procedimientos:
    (i) Modelo teórico y práctico del desarrollo curricular.
    (ii) Perfil de ingreso y egreso del estudiante.
    (iii) Oferta académica, indicando menciones, si las hubiere y acreencias académicas a otorgar.
    (iv) Descripción de la estructura y administración del plan de estudio, asignaturas y sus contenidos sinópticos, horas-semanas para cada actividad, unidades de crédito y régimen académico.
    (v) Metodología y técnicas a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
    (vi) Otros cursos o programas vinculados.
    (vii) Requisitos de selección, admisión y permanencia de los estudiantes dentro de la institución durante el tiempo que dure el curso.
    (viii) El modelo de evaluación de los procesos enseñanza-aprendizaje.
(d) El solicitante del Certificado de Funcionamiento del CIA o núcleo, deberá poseer las instalaciones, equipos descritos en la solicitud y disponer del personal descrito literal "b" de esta sección, los cuales deberán estar:
  (1) Instalados y operativos en el lugar propuesto por el CIA, antes de la emisión del certificado, de acuerdo con lo estipulado en esta regulación.
  (2) Disponible para su inspección y evaluación de personal y equipos antes de ser aprobados.
(e) La AA podrá denegar la solicitud del Certificado de Funcionamiento en los siguientes casos:
  (1) Si el solicitante proporciona información falsa, incompleta o inexacta para la obtención de un Certificado.
  (2) Cuando no satisfaga los requisitos exigidos para la certificación.
  (3) Si el solicitante formó parte de la dirección y gestión de un CIA que le haya sido revocado el Certificado de funcionamiento dentro de los cinco (5) años anteriores a la presentación de la solicitud.
(f) El solicitante deberá presentar la lista de cumplimiento para su verificación y aprobación por parte de la AA, con el fin de asegurar que tiene un adecuado conocimiento sobre esta reglamentación considerando todas las regulaciones aplicables a las actividades de instrucción que desea implementa, mediante el establecimiento de las políticas y procedimientos correspondientes, siguiendo los requisitos contemplados a continuación:

(1) La revisión de la lista de cumplimiento será efectuada por inspectores de la AA en forma simultánea con la revisión de los manuales del solicitante, inspecciones y posibles análisis con el personal del centro; este proceso será realizado en forma dinámica, conducido solamente por la AA.

(2) El presente apéndice provee una forma de desarrollar la lista de cumplimiento, para brindar facilidades al inspector durante la inspección. Sin embargo, es aceptable que el CIA presente sus cartas de cumplimiento, en otros formatos que faciliten el proceso de revisión.

(3) La AA mantendrá la lista de cumplimiento del CIA archivada en el expediente correspondiente. Al finalizar y aprobar el proceso de certificación, la AA entregará una copia de esta lista al centro.

(4) La lista de cumplimiento deberá ser firmada por el ejecutivo responsable, confirmando que el MIP y todo manual asociado, cumpla los requisitos señalados en la presente regulación.

(i) Formato de la lista de cumplimiento.

(ii) Columnas.- La lista de cumplimiento tiene 5 columnas (ver Fig.1), la cual se explican de la siguiente manera:

(A) La columna Nº 1 representa el número de la sección, párrafo o subpárrafo específico de la regulación aplicable.

(B) La columna Nº 2 indica el contenido del requerimiento (resumido) de cada párrafo y subpárrafo, según corresponda, de la regulación aplicable.

(C) La columna Nº 3 provee espacio al solicitante, para comentar sobre el método de cumplimiento de los requerimientos de la presente regulación o la razón por la cual no es aplicable cuando sea un requisito obligatorio.

(D) La columna Nº 4 provee espacio al solicitante, para insertar referencias a lo descrito en la columna Nº 3, indicando el párrafo y página del manual específico, que provee el método de cumplimiento.

(E) La columna Nº 5 está reservada para la evaluación y comentarios específicos de la AA, los cuales pueden ser insertados en el reverso de la hoja, comenzando con la anotación de la referencia a la RAV bajo el cual está certificando el centro, haciendo un comentario resumido de lo indicado por el solicitante cuando sea aplicable.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ref. RAV CIA	Descripción Requerimiento	Comentarios CIA a la implementación	Referencia CIA	Evaluación inspector AA
				No aplicable Satisfactoria No satisfactoria No implementada

SECCIÓN 147.5 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

(a) Para el solicitante o titular de un CCIA que cumpla con los requisitos de esta regulación, la AA podrá aprobar los siguientes cursos del programa de instrucción:

Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves (NIVEL I, NIVEL II):

(1) Motores recíprocos y accesorios.
(2) Motores a turbina y accesorios.
(3) Fuselaje de ala fija.
(4) Fuselaje de ala rotativa.
(5) Aviónica.

(b) Si en un periodo mayor a doce (12) meses el CIA no ha impartido el Curso aprobado en sus ESINS, la AA suspenderá la habilitación concedida.

SECCIÓN 147.6 EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) La Autoridad Aeronáutica debe realizar la evaluación correspondiente para determinar que el solicitante del Certificado de funcionamiento como CIA, cumple con esta regulación y demás normativas técnicas y legales aplicables. Como producto de esta evaluación la Autoridad Aeronáutica puede emitir o no el Certificado de Funcionamiento de CIA y sus correspondientes Especificaciones de Instrucción (ESINS).

(b) La Autoridad Aeronáutica, una vez evaluada la solicitud de un certificado de funcionamiento, puede condicionar el número de matrículas de alumnos por cursos y los cursos solicitados, si considera que el solicitante no cuenta con el número de salones de clase, número de instructores suficientes para impartir una instrucción de calidad y que garantice los estándares de la seguridad operacional.

(c) La Autoridad Aeronáutica puede denegar la emisión del Certificado solicitado, si determina que el solicitante no es capaz de realizar operaciones seguras de acuerdo con esta regulación y las Regulaciones Aeronáuticas aplicables.

SECCIÓN 147.7 CONTENIDO DE UN CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO DE CIA

(a) El Certificado de funcionamiento de CIA es un documento de carácter público, que se complementa con las Especificaciones de Instrucción (ESINS), contentivas de los términos, condiciones, autorizaciones y limitaciones aplicables al CIA.

(b) El CCIA consistirá en dos documentos de acuerdo a lo siguiente:

(1) Un certificado firmado por la AA, especificando:

(i) El nombre y ubicación de la sede principal de operaciones, así como el correspondiente al núcleo (Si aplica).

(ii) La Regulación bajo la cual está certificado el CIA autorizado.

(iii) Los nombres comerciales incluidos en la solicitud bajo los cuales pueden realizar operaciones, así como la dirección de cada oficina comercial usada por el titular del certificado.

(iv) Las ubicaciones de las instalaciones autorizadas para las operaciones con su respectivo número telefónico.

(v) La fecha de emisión.

(vi) El nombre, cargo y firma de la Autoridad Aeronáutica.

(c) Las ESINS deberán indicar además de los datos señalados en el numeral (1), literal (a) de esta sección, lo siguiente:

(1) Listado del personal directivo.

(2) Las categorías de instrucción aprobadas:

(i) Técnico en Mantenimiento de Aeronave.

SECCIÓN 147.8 VIGENCIA DEL CERTIFICADO

(a) El CCIA se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, sea suspendido o revocado por la AA, de conformidad con lo requerido en esta regulación.

(b) El CCIA tendrá vigencia indefinida, sujeto al resultado satisfactorio de una auditoria de la validez continua del Certificado de Funcionamiento, que realizará la AA, cuyos períodos no deberán exceder los veinticuatro (24) meses, de acuerdo al programa de vigilancia, establecido por la AA.

(c) El titular de un CCIA que renuncie a él o haya sido suspendido o revocado, no puede ejercer los privilegios otorgados y debe devolver dicho certificado a la AA de manera inmediata, después de haber sido formalmente notificado por ésta.

(d) Las causas para suspender o revocar un CCIA, están señaladas en la sección 147.11 de esta regulación.

SECCIÓN 147.9 REQUISITOS PARA MANTENER LA VALIDEZ CONTINUA DEL CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO

A menos que el CCIA haya sido previamente revocado o el CIA haya renunciado a él, la validez continua del CCIA dependerá de lo siguiente:

(1) Que el CIA se mantenga en cumplimiento con lo requerido en esta regulación.

(2) Que la AA tenga acceso para inspeccionar o auditar al CIA, a fin de determinar el continuo cumplimiento de esta regulación.

(3) Que sea presentado, por parte del CIA, el comprobante del pago de los Derechos Aeronáuticos, establecidos por la AA, con un mínimo de 60 días de anticipación al lapso de cumplimiento de veinticuatro (24) meses a la inspección/auditoria de mantenimiento de la certificación, según lo indica la sección 147.8, literal b.

SECCIÓN 147.10 EXHIBICIÓN DEL CERTIFICADO

El titular de un Certificado de Funcionamiento de CIA deberá exhibir el mismo en un lugar que sea accesible y visible al público. Este Certificado deberá estar disponible durante las auditorias que realice la AA.

SECCIÓN 147.11 SUSPENSIÓN Y REVOCACIÓN DE UN CERTIFICADO

(a) Luego de realizar las verificaciones debidas y por razones justificadas, la AA que otorgó la aprobación puede suspender, revocar o denegar el CCIA, si el titular del certificado no satisface el cumplimiento continúo de los requisitos de esta regulación.

(b) En estos casos, la AA que otorgó la aprobación aplicará los procedimientos y mecanismos señalados en el Procedimiento que establece la Consultoría Jurídica de esta institución para la suspensión, revocación o denegación de la autorización concedida al CIA.

(c) La AA está facultada para adoptar las medidas necesarias para suspender el certificado de aprobación requerido en este regulación, si se evidencia que el CIA:

(1) Deja de cumplir cualquiera de los requisitos y estándares mínimos de la aprobación inicial de acuerdo a lo establecido en la sección 147.4 y 147.5 de esta regulación.

(2) Por motivos razonables, se determina que existe un riesgo potencial para la seguridad.

(3) Emplea o propone emplear a personas que han proveído información falsa, fraudulenta, incompleta o no exacta para la obtención de un CCIA.

(4) Deja de tener personal, instalaciones y equipamiento requeridos por un término mayor a sesenta (60) días.

(5) Realiza cualquier cambio en las instalaciones y las áreas de su sede principal, sala de operaciones (si aplica) y núcleos (si posee) del CIA,

sin notificar previamente y contar con la aceptación de la AA.
(6) Tiene cualquier cambio en la propiedad del mismo, excepto cuando dentro de los treinta (30) días siguientes:
(i) El titular del certificado solicite la enmienda apropiada al certificado y las ESINS.
(ii) No realice cambios significativos en las instalaciones, personal operativo o cursos de instrucción aprobados.
(7) Si realiza cualquier cambio en las instalaciones del CIA que modifique el contenido del Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP), sin notificar previamente a la AA y contar con su aprobación.
(8) Si deja de impartir instrucción por un periodo mayor de doce (12) meses.

(d) La AA podrá revocar un Certificado de Funcionamiento emitido bajo esta regulación, sin perjuicio de las demás medidas administrativas o penales a que hubiere lugar, en los siguientes casos:
(1) Si el titular emite certificados de graduación, sin haber cumplido en su totalidad o en parte con los programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.
(2) Cuando emita certificados de graduación en violación de las políticas contenidas en su Manual de Procedimientos e Instrucción (MIP) o en violación de esta regulación.
(3) Si el titular proporcionó información falsa, incompleta o inexacta para la obtención del Certificado.
(4) Si ha dejado de impartir instrucción en un periodo mayor de doce (12) meses.

(e) Si el Certificado de Funcionamiento o algunas de las habilitaciones emitidas bajo esta regulación son suspendidas, el titular del mismo, no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas, hasta que el titular del certificado haya solventado la situación que género la suspensión y haga una solicitud por escrito ante la AA para levantar la medida de suspensión.

(f) Si el Certificado de funcionamiento emitido bajo esta regulación es revocado, el titular del mismo no podrá continuar ejerciendo las atribuciones otorgadas y deberá devolverlo a la AA dentro de los cinco (5) días siguientes de haber sido notificado por esta.

SECCIÓN 147.12 ENMIENDA DE UN CERTIFICADO

(a) El Certificado de Funcionamiento de CIA y sus respectivas ESINS, podrán ser enmendados en cualquier momento:
(1) Por disposición de la AA.
(2) Por solicitud del titular del Certificado.
(3) En cumplimiento de la legislación vigente.

(b) El titular del certificado deberá enviar una solicitud por escrito a la AA previo pago a los derechos aeronáuticos correspondiente para tal fin.

SECCIÓN 147.13 CAMBIOS QUE REQUIEREN SER NOTIFICADOS A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA.

(a) El CIA deberá notificar a la AA por escrito con anticipación de treinta (30) días, cualquier propuesta de cambio antes de llevar a cabo su modificación, siempre y cuando no afecten:
(1) El personal directivo.
(2) El personal encargado de la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el sistema de garantía de calidad.
(3) El personal de instrucción.
(4) Las instalaciones de instrucción, equipos de instrucción en vuelo o entrenador sintético de vuelo, procedimientos, cursos, plan de estudios y alcance del trabajo que pueda afectar la certificación de un CIA.

(b) El CIA no puede realizar cambios que afecten lo señalado en el párrafo (a), a menos que estos cambios sean aprobados por la AA.

(c) La AA podrá establecer, cuando sea apropiado, las condiciones en las que podrá operar el CIA mientras se lleve a cabo los cambios, a menos que la AA resuelva que debe suspender la autorización al CIA.

(d) No comunicar los cambios establecidos en esta regulación pueden ser causal de suspensión o revocación del certificado, con carácter retroactivo hasta la fecha que se hicieran efectivos los cambios.

SECCIÓN 147.14 PERSONAL REQUERIDO PARA UN CIA SEGÚN ESTA REGULACIÓN.

(a) Un CIA debe contar con una estructura de dirección que le permita la supervisión de todos los niveles de la organización, por medio de personas que cuentan con la formación, experiencia y cualidades necesarias para garantizar el mantenimiento de un alto grado de calidad en la instrucción.

(b) Los detalles de la estructura de dirección, indicando las responsabilidades individuales, serán incluidos en el Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP).

(c) El CIA designará un gerente responsable que cuente con la autoridad corporativa para asegurar que toda la instrucción puede ser financiada y llevada a cabo según los requisitos establecidos por la AA.

(d) El gerente responsable puede delegar por escrito sus funciones, pero no sus responsabilidades a otra persona dentro del CIA, notificándolo a la AA.

(e) El CIA designará a un Jefe de Instrucción cuyas responsabilidades incluyan la planificación, realización y supervisión de la instrucción, incluido el monitoreo del sistema de garantía de calidad que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.

(f) La persona señalada en el párrafo anterior (e), responderá por sus acciones ante el gerente responsable.

(g) El personal señalado en los párrafos (c) y (e) debe ser aceptado por la AA.

SECCIÓN 147.15 AUTORIDAD PARA INSPECCIONAR Y AUDITAR

(a) La Autoridad Aeronáutica puede, cuando lo considere conveniente y en cumplimiento del Programa Anual de Vigilancia y Supervisión Permanente de la Seguridad Operacional, inspeccionar a un CIA para determinar el desempeño de lo estipulado en ésta regulación y demás normas que le sean aplicables.

(b) Cada CIA está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la AA, inspeccione y/o audite su organización en cualquier momento, a fin de verificar los procedimientos de instrucción, el sistema de garantía de calidad, los registros y su capacidad general para determinar si cumple con los requerimientos de esta regulación para el cual fue certificado.

(c) La AA durante la inspección y/o auditoria, comprobará el nivel de los cursos y hará un muestreo de los vuelos de instrucción con los alumnos, cuando sea aplicable.

(d) El CIA permitirá a la AA el acceso a los registros de instrucción, autorizaciones, registros técnicos, manuales de enseñanza, notas de estudio, aleccionamientos y cualquier otro material relevante.

(e) Luego de realizadas estas inspecciones y/o auditorias, se notificará por escrito al director del CIA sobre las no conformidades y observaciones encontradas, así como las recomendaciones propuestas durante las mismas.

(f) Al recibir el informe de inspección y/o auditoria, el titular del CCIA definirá un plan de acción correctiva (PAC), el cual será demostrado a satisfacción de la AA, en el período establecido por dicha autoridad.

CAPÍTULO B
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES Y EDIFICACIONES

SECCIÓN 147.16 REQUISITOS DE INSTALACIONES

(a) El solicitante de un Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá contar con ambientes adecuados, totalmente cerrados y separados de otras instalaciones, para impartir clases teóricas, aleccionamientos, prácticas, entrenamientos y realizar los correspondientes exámenes teóricos, acorde a la amplitud y nivel de la formación que se imparta.

(b) El solicitante deberá contar con una sede principal de Funcionamiento, cuya ubicación corresponda con la dirección detallada en el Certificado, la cual solo podrá ser utilizada por el titular del Certificado de Funcionamiento de CIA.

(c) Las modificaciones y cambios significativos en las instalaciones aprobadas para el desarrollo de los cursos y programas, así como los cambios de ubicación, deberán ser previamente autorizadas por la AA.

(d) Las solicitudes para modificaciones o cambios señalados en el párrafo (c) de esta sección, deberán efectuarse por escrito apéndice A y con treinta (30) días de antelación ante la AA, la cual establecerá las condiciones para la operatividad del CIA durante el lapso en que se efectúe el cambio. El incumplimiento de este requisito acarreará la suspensión del certificado.

(e) El solicitante de un Certificado de CIA emitido bajo esta Regulación deberá velar:
(1) Que las aulas, cabinas u otros espacios utilizados para la instrucción, posean condiciones ambientales adecuadas, suficiente iluminación y ventilación, y cumplan con las normas educativas, sanitarias y con lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.
(2) Que las instalaciones para el desarrollo de los cursos y programas de instrucción, que se encuentren ubicadas en áreas de funcionamiento de aeropuertos u organizaciones de mantenimiento de aeronaves, estén equipadas con protectores aislante de ruido, para evitar que estos interfieran con el proceso de instrucción.

(f) La distribución de los ambientes de las instalaciones, deberá contar con:
(1) Aulas suficientes para albergar cómodamente al volumen de alumnos proyectado.
(2) Áreas exclusivas para instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.
(3) Áreas adecuadas para el funcionamiento de la biblioteca física o virtual que contenga todo el material técnico de consulta necesario, acorde a la amplitud y nivel de formación que se imparta.
(4) Espacios para el resguardo de los expedientes, registros y material bibliográfico de instrucción.
(5) Áreas sanitarias separadas para ambos sexos.

(g) Para la instrucción a técnicos en Mantenimiento de aeronaves, deberá contar con lo siguiente:
(1) Depósitos para herramientas, materiales y artículos similares.
(2) Áreas apropiadas para el acabado final del producto, incluyendo la aplicación de retoques de pintura a presión.
(3) Áreas equipadas con tanque de lavado, y equipos de desengrasado con presión de aire u otros equipos de limpieza adecuados.
(4) Instalaciones apropiadas para corrida de motores.
(5) Áreas destinadas al mantenimiento de componentes y accesorios, equipadas adecuadamente, incluyendo bancos de prueba, mesas de trabajo, equipo de pruebas, desensamblaje, servicio e inspecciones, que además posean:
(i) Sistema de encendido, equipo eléctrico y accesorios.

(ii) Carburadores y sistema de combustible.
(iii) Sistemas de vacío e hidráulico de aeronaves, motores de aeronaves y sus accesorios.
(iv) Áreas destinadas al mantenimiento de aeronaves que estén equipadas adecuadamente, incluyendo mesas de trabajo, bancos de prueba y gatos para desensamblaje, inspecciones, armado y reglaje de aeronave.
(v) Áreas destinadas al mantenimiento de motores que estén equipadas adecuadamente para desensamblaje, inspección, armado, procedimientos de caza fallas y puesta a punto de motores.
(vi) Áreas para los instructores que les permita prepararse debidamente para desempeñar sus funciones.
(vii) Espacios adecuados para el almacenamiento y resguardo de las herramientas, equipos y materiales inflamables.

(h) Si el CIA no dispone de todas las herramientas necesarias para desarrollar la instrucción práctica, podrá mediante un contrato utilizar talleres y/o instalaciones de mantenimiento independientes (OMA), al igual que las aulas de formación teórica, a fin de impartir en forma adecuada el curso de formación programado.

SECCIÓN 147.17 NÚCLEO DEL CIA

(a) El titular de un CCIA puede desarrollar cursos y programas de instrucción de acuerdo con las ESINS aprobadas por la AA, en un lugar diferente a su sede principal, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:
(1) La certificación del núcleo, con su respectiva certificación de pago de los Derechos Aeronáuticos.
(2) La Conformidad de Idoneidad Económica y Contrato de Fianza Laboral emitida por Transporte Aéreo.
(3) Las instalaciones, equipo de instrucción, personal y contenido del curso del CIA núcleo que reúna los requisitos aplicables en esta regulación.
(4) Los instructores y el jefe de instrucción del CIA núcleo estén bajo la supervisión directa del personal directivo del CIA principal.
(5) Las ESINS del titular del certificado deben reflejar el nombre y la dirección del CIA núcleo, así como los cursos aprobados que puedan desarrollar.

b) La AA emitirá un Certificado de Funcionamiento complementado por las ESINS con la descripción de las operaciones requeridas y autorizadas para cada CIA núcleo.

CAPÍTULO C
REQUERIMIENTO DE PERSONAL E INSTRUCTORES

SECCION 147.18 REQUERIMIENTOS, CALIFICACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE INSTRUCTORES DE MANTENIMIENTO

El CIA contratará personal calificado y competente en número suficiente, para planificar, impartir y supervisar la instrucción teórica y práctica, los exámenes teóricos y las evaluaciones prácticas de conformidad con los alcances señalados en las ESINS.

(b) La experiencia y calificaciones de los instructores y examinadores designados se establecerá en el MIP del CIA, a un nivel aceptable para la AA.
(c) El CIA garantizará que todos los instructores y los examinadores designados reciban instrucción inicial y periódica cada doce (12) meses como mínimo, con la finalidad de mantener actualizados sus conocimientos, en correspondencia a las tareas y responsabilidades asignadas.
(d) La instrucción señalada en el párrafo anterior (c), deberá incluir la capacitación en el conocimiento y aptitudes relacionadas con el desempeño humano, cursos de actualización en nueva tecnología y técnicas de formación para los conocimientos impartidos o examinados.
(e) El CIA debe proveer un número suficiente de instructores con licencia de Técnico en Mantenimiento Aeronautico, emitida bajo la RAV 60, que la AA determine necesario para la instrucción y supervisión adecuada de los estudiantes.
(f) El instructor seleccionado deberá contar con acreditada experiencia en mantenimiento, haber recibido un curso de técnicas de instrucción y aprobar una evaluación de comprobación consistente en una clase sobre uno de los temas que pretende impartir en la instrucción.
(g) El CIA deberá considerar para cada entrenamiento práctico que se lleve a cabo en talleres y/o instalaciones, bajo el programa de instrucción aprobado, un (1) instructor para un máximo de quince (15) estudiantes (15:1), de los cuales no más de ocho (8) podrán realizar prácticas en cada unidad de material al mismo tiempo, para lograr la activa participación de los alumnos y una supervisión adecuada.
(h) El CIA podrá facilitar instructores especializados, que no cuenten con una licencia aeronáutica como lo señala la Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV 60), para la enseñanza de materias como matemáticas, física, dibujo o temas similares.
(i) El CIA mantendrá un registro de todos los instructores, que reflejen la experiencia y calificaciones, el historial de formación y toda actividad de instrucción posterior que reciban, la cual deberá estar debidamente actualizada.
(j) El CIA deberá contar con una lista actualizada de los nombres y calificaciones de cada instructor, con el fin de entregar una copia a la AA cuando esta lo requiera.
(k) Todo instructor de mantenimiento, antes de ejercer sus funciones, deberá recibir una orientación completa sobre los objetivos del curso y lo señalado en los párrafos aquí señalados.

SECCIÓN 147.19 REQUISITOS PARA LA SELECCIÓN DE INSTRUCTORES DEL CIA

(a) El titular del certificado, podrá emplear como Instructor a personas que cumplan con los siguientes requisitos:
(1) Sea mayor de veintiún (21) años de edad.
(2) Lea, entienda y hable fluidamente el idioma castellano.
(3) Los instructores deben ser titulares de una licencia técnico en mantenimiento Aeronautico con los conocimientos y experiencia, correspondiente en la materia a impartir, demostrable a través de cualquier documento o certificado que lo acredite.
(4) Los instructores que impartirán materias especiales que no cuenten con una licencia aeronáutica como lo señala la RAV 60, matemáticas, física, dibujo o temas similares, deberán demostrar ante la AA, la certificación, experiencia, conocimiento y aptitudes relacionadas con las mismas.
(5) Ser Licenciado en Educación o haber completado el curso de Inducción Docente según el contenido del apéndice correspondiente al referido curso en esta regulación.

SECCIÓN 147.20 ATRIBUCIONES Y LIMITACIONES DEL INSTRUCTOR.

(a) El Instructor del CIA podrá:
(1) Impartir instrucción en cada plan de estudios para el cual esté calificado.
(2) Realizar pruebas y verificaciones en las áreas para las cuales esté calificado.
(3) Impartir instrucción, pruebas y verificaciones necesarias para cumplir los requisitos de esta Regulación.

(b) El CIA no permitirá, excepto para aleccionamientos de última hora, que el Instructor Imparta instrucción por más de:
(1) Ocho (8) horas diarias.
(2) Seis (6) días a la semana.
(3) Cuarenta (40) horas durante una semana.

CAPÍTULO D
REQUERIMIENTO DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.

SECCIÓN 147.21 REQUERIMIENTO Y REQUISITOS DE EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN.

(a) El solicitante o el titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá contar con equipos y materiales que cumplan con los requisitos exigidos en esta Regulación, para la emisión del certificado y habilitaciones correspondientes.
(1) Cada aula dispondrá de equipos adecuados de presentación que permitan a los alumnos leer fácilmente el texto y los planos, diagramas y figuras de las presentaciones desde cualquier lugar del aula. Cada ayuda o equipo de instrucción, incluyendo cualquier ayuda audiovisual, proyector, grabadora, maqueta o componente de aeronave listada en el currículo del curso de instrucción aprobado, deberá ser apropiado para el curso en el cual será utilizado.
(2) Por lo menos a una (1) aeronave de un tipo aceptable por la AA, no es necesario que esté en condiciones de aeronavegabilidad pero si debe estar ensamblada completamente y con todos sus equipos, así como al número suficiente de unidades de material descrito en el párrafo (d) de esta sección.

(b) El CIA deberá tener y mantener en condiciones adecuadas de almacenamiento el siguiente equipo de instrucción como sea apropiado a la habilitación que se busca o que registra en las ESINS:
(1) Diferentes tipos de estructuras de aeronave, los sistemas y componentes de las mismas, diversos motores, sus sistemas, accesorios (incluyendo hélices) y distintos equipos de aviónica, en una cantidad adecuada para completar la instrucción práctica requerida por el curso aprobado.
(2) El equipo requerido no necesita estar en una condición aeronavegable y si está dañado, antes de ser usado por el CIA deberá ser reparado a un nivel que permita lograr un ensamblaje completo y/o una instrucción adecuada.

(c) Cuando el solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, en el desarrollo de los cursos y programas de instrucción, utilice aeronaves que carezcan de tren de aterrizaje retráctil y flaps, deberá proporcionar recursos audiovisuales o maquetas de tamaño natural donde se pueda mostrar la operación del tren de aterrizaje retráctil y los flaps, aceptables por la AA.
(d) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, deberá contar con herramientas comunes, especiales, de medición y de precisión, así como equipos de taller, utilizados en la construcción y mantenimiento de

aeronaves, que sean apropiados para el desarrollo de los cursos y programas de instrucción aprobados por la AA.

(e) El CIA deberá asegurarse que la(s) aeronave(s), motor(es), hélice(s), equipos o componentes con los que cuenta, sean suficientemente diversificados para mostrar los distintos métodos de construcción, ensamblaje, inspección y operación cuando se encuentren instalados en la aeronave para su uso.

(f) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento de CIA, que requiera habilitaciones adicionales, deberá contar con las instalaciones, equipos y materiales apropiados para dicha habilitación, señalados en esta Regulación, según sea aplicable.

(g) El titular de un CIA deberá mantener el equipamiento y el material de instrucción en condiciones iguales a las requeridas inicialmente para la emisión del certificado.

(h) Si el CIA no dispone de todas las herramientas necesarias para desarrollar la instrucción práctica, podrá mediante un contrato utilizar talleres y/o instalaciones de mantenimiento independientes (OMA), al igual que las aulas de formación teórica, a fin de impartir en forma adecuada el curso de formación programado.

CAPÍTULO E
REQUERIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO

SECCIÓN 147.22 REQUERIMIENTOS Y REQUISITOS DEL PLAN DE ESTUDIO DE LOS CURSOS Y PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

(a) El CIA debe cumplir, estrictamente, con los contenidos de los planes de estudios de los cursos y programas de instrucción aprobados a través de las ESINS.

(b) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, podrá modificar, eliminar o incluir información en el contenido de los planes de estudio de los cursos y programas de instrucción aprobados, con la debida autorización de la Autoridad Aeronáutica, caso contrario al mismo será motivo de suspensión de la habilitación.

(c) Cada solicitante o titular de un CCIA bajo este reglamento, deberá solicitar a la AA la aprobación de su programa de instrucción.
  (1) Los cursos que forman parte del programa de instrucción general y cuáles son parte de cada especialidad.
  (2) que los requerimientos establecidos en el RAV60 aplicables a los cursos de formación autorizados, sean satisfechos en el plan de estudios.

(d) El solicitante debe asegurarse que cada programa de instrucción a ser remitido a la AA para su aprobación, reúna los requisitos aplicables y contenga:

  (1) El currículo para cada programa de instrucción propuesto.
  (2) Los objetivos específicos de cada curso y la distribución de la carga horaria, de forma que se garantice la calidad de la instrucción.
  (3) La descripción de las ayudas audiovisuales y del material de enseñanza, incluida la bibliografía empleada para los cursos teóricos.
  (4) La relación de instructores calificados para cada programa de instrucción propuesto.
  (5) Los currículos para la instrucción inicial y periódica de cada instructor, incluidos en el programa de instrucción propuesto.
  (6) El medio de seguimiento del rendimiento del estudiante.

(e) Por cada aula en la que se desarrolle la instrucción teórica, el número máximo de alumnos será de veinticinco (25), considerando un instructor por cada veinticinco (25) alumnos.

(f) La hora de instrucción no deberá ser menor de cincuenta (50) minutos.

(g) El plan de estudio para el curso de formación de técnico en mantenimiento de aeronave, se compone de cuatrocientas (400) horas de instrucción de materias generales, más, según la habilitación solicitada:
  (1) 840 horas de aeronave.
  (2) 750 horas de motores.
  (3) 750 horas de aviónica de a bordo.

(h) El titular de una licencia de Técnico de Mantenimiento de aeronaves, en caso de haber permanecido inactivo por más de seis (6) meses, deberá realizar satisfactoriamente un programa de entrenamiento con un mínimo de sesenta (60) horas en un Centro de Instrucción Aeronáutica u Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada por la Autoridad Aeronáutica.

(i) El plan de estudio cubrirá los temas e ítems prescritos en el Apéndice C de esta Regulación.

SECCIÓN 147.23 PLAN DE ESTUDIOS PARA CURSO ADICIONAL

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento del CIA, podrá diligenciar la aprobación para desarrollar un curso de instrucción adicional, dirigido al personal aeronáutico, que no se encuentre contenido en esta regulación, para lo que debe garantizar que el curso contenga las características para alcanzar un nivel de aptitud, destreza y pericia equivalente al de uno aprobado; el cual deberá consignar los siguientes documentos:
  (1) Carta de solicitud con especificaciones del curso.
  (2) Pensum del curso solicitado de acuerdo a la sección 147.22 de esta regulación.
  (3) Credenciales del instructor acreditado, con síntesis curricular e inducción docente.

(b) De ser aprobada la solicitud la Autoridad Aeronáutica definirá las condiciones, limitaciones y autorizaciones del curso adicional.

(c) El solicitante una vez aprobado el curso adicional debe informar por escrito a la Autoridad Aeronáutica, por lo menos quince (15) días antes de iniciar el o los cursos, a fin de programar las respectivas inspecciones a que diera lugar y deberá suministrar la siguiente información:
  (1) Nombre y apellido de los cursantes.
  (2) Fecha de inicio y fin de cada curso.
  (3) Día y horario del curso.
  (4) Asignatura o materia a dictar.
  (5) Instructores asignados y notificación de cambio de instructor si lo hubiere.

(d) Los cursos deben ser dictados en las instalaciones del CIA y solo podrán ser autorizados a ser dictados en un lugar distinto a las instalaciones del CIA, previa solicitud y evaluación de la o las instalaciones y equipos de instrucción, con el fin de garantizar una instrucción de calidad.

(e) La validez de los cursos adicionales será solo para el solicitado, en caso de que se requiera dictar el mismo curso nuevamente, el CIA deberá realizar una nueva solicitud para su aprobación, cumpliendo con el establecido en el literal (a) y (b) esta sección de la regulación.

SECCIÓN 147.24 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

(a) El solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá solicitar a la AA la aprobación de los cursos y programas de instrucción.

(b) La AA aprobará los cursos o programas de instrucción, si el CIA o el solicitante del Certificado de Funcionamiento de CIA, demuestra que contienen un plan de estudio del mismo o mayor nivel que el requerido por la presente regulación.

(c) Para la aprobación del programa de instrucción, se deberá indicar en la solicitud:
  (1) Los cursos que forman parte del plan de estudio general y cuáles corresponden a cada especialidad.
  (2) Los requerimientos de esta regulación, relativos al personal contemplado en el plan de estudio.

(d) Cuando sean detectadas irregularidades en el cumplimiento de lo establecido en esta regulación, la AA podrá solicitar al titular del Certificado de Funcionamiento de CIA que haya comenzado el proceso para el desarrollo de cursos y programas de instrucción aprobados, la revisión de los mismos.

SECCIÓN 147.25 CURSOS DE FORMACIÓN Y HABILITACIONES

(a) La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar los siguientes cursos y habilitaciones del solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, siempre y cuando sean desarrollados bajo la metodología teórica-práctica:
  (1) Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves (NIVEL I, NIVEL II).

(b) Las siguientes habilitaciones, previa autorización, pueden ser dictadas por un Centro de Instrucción Aeronáutico Certificado:
  (1) Motores recíprocos y accesorios.
  (2) Motores a turbina y accesorios.
  (3) Fuselaje de ala fija.
  (4) Fuselaje de ala rotativa.
  (5) Aviónica.

(c) El CIA, deberá garantizar a los estudiantes, mediante convenios, la realización de prácticas con las Organizaciones de mantenimiento aeronáutico OMA, que le permita cumplir con los requerimientos de experiencia establecido en la RAV 60.

(d) Los contenidos programáticos de los cursos señalados en esta sección, se detallan en los apéndices de esta regulación.

(e) El CIA podrá solicitar a la Autoridad Aeronáutica impartir instrucción en un lugar distinto a su sede principal, solo para el requerimiento de cursos adicionales, donde la Autoridad Aeronáutica estudiará la solicitud a fin de autorizar o no dicho requerimiento.

(f) El CIA, deben desarrollar un pensum recurrente de sus cursos de formación iníciales que cumpla con el treinta por ciento (30%) de la horas requeridas para el curso inicial.

(g) El CIA, en los cursos de formación inicial, solo podrá incrementar un diez por ciento (10%) de las horas requeridas en las materias de cada curso.

(h) El CIA, deben establecer en la política de su manual las modalidades en que se podrán impartir los cursos teóricos, (presencial, presencial con apoyo de tecnologías, semi presencial o virtual) de acuerdo a lo que establece el Apéndice R de esta regulación. El uso de dichas modalidades debe ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica.

(i) El CIA, evaluará y planificará la modalidad de instrucción más conveniente para cada curso tomando en cuenta los siguientes criterios:
  (1) Destinatarios y Población a capacitar.
  (2) El propósito de la capacitación.
  (3) Las especificidades relativas al desarrollo de las competencias que cada disciplina requiera.

(j) El CIA solo podrá implementar el treinta por ciento (30%) del material teórico mediante la modalidad virtual o a Distancia.

SECCIÓN 147.26 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA DE CURSOS DICTADO POR UN CIA EXTRANJERO

(a) La AA podrá acreditar instrucción o experiencia previa a un estudiante de los cursos de formación de técnicos aeronáuticos impartidos por CIA extranjeros, siempre que:
  (1) El CIA esté certificado por la AA del Estado de origen.

(2) El Estado sea signatario de la OACI.

(b) Los requerimientos para la acreditación de instrucción o experiencia previa de un curso dictado en el extranjero son:
(1) Presentar copia del Certificado de funcionamiento del CIA, emitido por la AA del Estado de procedencia.
(2) Contenido programático del curso.
(3) La documentación requerida en el literal (b) de esta sección, debe estar traducida al idioma Castellano por un intérprete público en caso de estar en un idioma distinto y debidamente certificado por la Embajada de la República Bolivariana de Venezuela en el país donde se realizó el curso.
(4) Para el ingreso a un CIA certificado por la AA y continuar sus estudios, deberá cumplir con lo establecido en esta regulación en lo referente a créditos por instrucción o experiencia previa sección 147.36

CAPÍTULO F
REGLAS DE OPERACIÓN

SECCIÓN 147.27 ATRIBUCIONES

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, dentro de la vigencia del mismo, podrá:
(1) Desarrollar, publicitar, dictar cursos y programas de instrucción, aprobados por la AA a través de las ESINS, de acuerdo con el Certificado de Funcionamiento y las habilitaciones que posea.
(2) Homologar en base a los contenidos del plan de estudio, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA, siempre que cumplan con lo dispuesto en esta regulación.
(3) Solicitar autorización para dictar cursos adicionales previo cumplimiento con lo establecido en esta regulación.
(4) Solicitar la renovación del Certificado de Funcionamiento.

SECCIÓN 147.28 DOCUMENTACIÓN DE INSCRIPCIÓN EN UN CIA

(a) El titular del Certificado de Funcionamiento de CIA debe suministrar a cada estudiante al momento de su inscripción, una copia de lo siguiente:
(1) Constancia de inscripción, contentiva de:
(i) Nombre del curso en el cual el alumno está inscrito.
(ii) Fecha de inscripción.
(2) Copia del plan de estudios del curso.

(b) Deberá mantener y elaborar mensualmente una lista actualizada de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos.

(c) Deberá verificar que los cursos reúnan los requisitos mínimos del plan de estudio para el cual ha sido aprobado.

SECCIÓN 147.29 EXPEDIENTES DE ENTRENAMIENTO

(a) El CIA y los núcleos deben mantener un expediente de cada uno de los estudiantes, contentivo de:
(1) Nombre del estudiante.
(2) Nombre del curso y fecha de inicio.
(3) Copia de la licencia y certificado médico (si aplica).
(4) Requisitos de experiencia y la duración del curso realizado.
(5) Rendimiento en cada materia así como nombre y firma del instructor.
(6) Registro actualizado de su progreso, reflejando los proyectos prácticos y/o trabajo de laboratorio concluidos o en proceso.
(7) Fecha y resultado de cada prueba de conocimiento, prueba práctica final de cada curso y el nombre y firma del instructor que la efectuó.
(8) Número de horas adicionales de instrucción utilizadas por cada prueba práctica, cuyos resultados fueron insatisfactorios.
(9) En caso de estudiantes provenientes de otro CIA, documentación certificada por el CIA emisor que acredite la porción concluida del curso.
(10) Fecha de graduación, fecha de conclusión de la instrucción o transferencia a otro CIA.

(b) El CIA y los núcleos deben mantener un expediente de cada instructor designado para dictar cursos o programas aprobados de acuerdo con esta Regulación, donde se pueda verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la RAV 60 y en la presente regulación incluyendo el curso inicial y recurrente de metodología de la enseñanza.

(c) Los expedientes descritos en esta sección deberán permanecer archivados en las sedes principales tanto del CIA como de los núcleos, a fin de garantizar su actualización y resguardo por un tiempo de:
(1) Los expedientes requeridos en el párrafo (a) por un mínimo de tres (3) años después de haber culminado el entrenamiento, pruebas o verificaciones.
(2) Los expedientes requeridos en el párrafo (c) por un mínimo de dos (2) años una vez que el instructor haya dejado de prestar sus servicios al centro de instrucción.

(d) El formato de los registros que utilice el CIA para este fin, será especificado en el Manual de instrucción y procedimientos.

(e) El CIA debe entregar los registros descritos en esta sección a la AA cuando le sean solicitados, en un lapso no mayor de cinco (5) días.

SECCIÓN 147.30 LIMITACIONES DEL CIA

(a) El CIA para poder impartir instrucción a estudiantes inscritos en cursos aprobados, debe garantizar que el equipo de instrucción cumplan con:
(1) Los estándares contenidos en las especificaciones de instrucción.
(2) Los requisitos exigidos para el momento de su certificación como centro de instrucción.

(b) Un estudiante no podrá recibir clases por más de:
(1) Ocho (8) horas diarias.
(2) Seis (6) días a la semana.
(3) Cuarenta (40) horas durante una semana.

(c) Un CIA para graduar a un estudiante de un curso de formación, debe asegurarse que haya cumplido en su totalidad con el pensum del curso aprobado a través de las ESINS.

SECCIÓN 147.31 CERTIFICADOS DE GRADUACIÓN

(a) El CIA emitirá el correspondiente certificado de graduación a todo estudiante que haya aprobado en su totalidad el plan de estudio de los cursos o programas de instrucción autorizados por la AA.

(b) El certificado de graduación otorgado por el CIA, deberá contener:
(1) Nombre del centro y número de Certificado de Funcionamiento de CIA.
(2) Nombre del estudiante.
(3) Título del curso o programa de instrucción aprobado.
(4) Fecha de graduación.
(5) Mención expresa que haga constar que el estudiante ha aprobado satisfactoriamente todas las pruebas correspondientes al plan de estudio del curso o programa realizado.
(6) Sello y firma del personal autorizado.

(c) El CIA sólo podrá emitir un certificado de graduación a un estudiante o presentarlo a una evaluación ante la AA para la obtención de una licencia o una habilitación, cuando el estudiante haya cumplido:
(1) En su totalidad con el plan de estudio del curso o programa de instrucción correspondiente.
(2) Con la aprobación de todos los exámenes parciales y finales.

SECCIÓN 147.32 CONSTANCIA DE ESTUDIO

(a) Cuando sea solicitado, el CIA deberá proveer una constancia de estudio al estudiante graduado o aquel que se retire antes de graduarse, en un plazo no mayor de tres (3) días, contentiva de:

(1) Nombre del estudiante.
(2) Curso de instrucción en el cual el estudiante fue matriculado.
(3) Si el estudiante completó satisfactoriamente este curso o fracción del mismo.
(4) Notas finales por materia.
(5) Firma de la persona autorizada por el CIA para certificar la constancia de estudios.

SECCIÓN 147.33 CRÉDITOS POR INSTRUCCIÓN O EXPERIENCIA PREVIA

(a) El CIA homologará en base a los contenidos de su plan de estudio aprobado, el entrenamiento, experiencia y conocimiento previo, a estudiantes provenientes de otros CIA que cumplan con los requerimientos de esta regulación.

(b) El CIA podrá acreditar a un estudiante su instrucción o experiencia previa, cuando la instrucción sea aprobada por:
(1)Una Universidad o Instituto Tecnológico Universitario.
(2) Una Escuela Técnica acreditada.
(3)Una Escuela Militar.

(c) El estudiante presentará suficiente documentación que demuestre la porción concluida del curso, calificaciones obtenidas por materia y segmentos del entrenamiento práctico realizado, además deberá presentar el plan de estudios del CIA donde realizó el curso.

(d) El CIA receptor determinará la cantidad de créditos que serán reconocidos, basándose en un examen de conocimientos o prueba de verificación de competencia equivalente a la aplicada a los estudiantes regulares que aprueban el plan de estudios del CIA receptor.

(e) Para todos los casos aquí señalados, la instrucción o experiencia previa presentada por el estudiante, deberá estar certificada por escrito por el CIA responsable de la misma.

(f) En el caso de estudiantes provenientes de algún organismo de los descritos en el párrafo (b) de esta sección, solamente deberá presentar la prueba de ingreso.

(g) La documentación señalada en el párrafo (c) de esta sección deberá formar parte del expediente del estudiante y cumplir con los requerimientos de esta regulación.

SECCIÓN 147.34 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

(a) El Solicitante o titular del Certificado de Funcionamiento de CIA, deberá desarrollar un sistema de aseguramiento de calidad aceptable para la AA, el cual debe ser incluido en el Manual de Procedimientos e Instrucción, que garantice el logro de resultados ajustados a las normas contenidas en el Manual de Procedimientos e Instrucción y el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta regulación.

(b) El sistema de aseguramiento de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe incorporar los siguientes elementos:
(1) Auditorias independientes de calidad realizadas anualmente, para monitorear el cumplimiento con los objetivos y resultados de la instrucción, la integridad de los exámenes teóricos, las evaluaciones de

los conocimientos teóricos y prácticos en tierra y de vuelo como sea aplicable, así como el cumplimiento e idoneidad de los procedimientos.

(2) Un sistema de informe de retroalimentación de la calidad a la persona o grupo de personas requerido en la sección 147.20, párrafo (a) y en última instancia a algún responsable de la dirección, para asegurar que se adopten las medidas correctivas y preventivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorias independientes efectuadas.

(3) El CIA que no disponga de un sistema de auditorías independientes de calidad, puede contratar a otro CIA o a una persona idónea con conocimientos aeronáuticos apropiados y con experiencia satisfactoria demostrada en auditorias, que sea aceptable por la AA.

(c) El sistema de aseguramiento de calidad requerido en el párrafo (a) de esta sección, debe identificar de manera clara, precisa y sin ambigüedades lo siguiente:

(1) La política del CIA en materia de instrucción.
(2) Las normas de instrucción y de seguridad de vuelo.
(3) La asignación de responsabilidades.
(4) Los recursos, la organización y los procesos operacionales.
(5) El sistema empleado para garantizar la conformidad de la instrucción con la política y las normas de seguridad de vuelo.
(6) El sistema empleado para identificar las desviaciones con respecto a la política y las normas, con el fin de adoptar medidas correctivas.
(7) La evaluación y el análisis de experiencias y tendencias relacionadas con la política y normas de instrucción así como de seguridad de vuelo, a fin de introducir en el sistema un retorno de la información, a los efectos de asegurar el continuo perfeccionamiento de la calidad de la instrucción.

APÉNDICE A
CONTENIDO DEL MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS

(a) Ámbito de Aplicación: Este apéndice establece los requerimientos para la preparación y mantenimiento del Manual de instrucción y procedimientos (MIP) aplicable a todos los solicitantes y titulares de certificados de funcionamiento de CIA y sus especificaciones de instrucción, el cual podrá publicarse en partes separadas.

El solicitante o titular del certificado de funcionamiento de CIA deberá:

(1) Proporcionar a la AA un ejemplar del Manual de instrucción y procedimientos (MIP) y de sus enmiendas, para someterlos a revisión y aceptación donde corresponda para su respectiva aprobación.
(2) Hacerse responsable de la comprensión del contenido del manual por parte del personal directivo y docente.

(3) Asegurar que el manual se encuentre disponible en cada departamento según la política de distribución del mismo.

(b) Contenido del Manual de instrucción y procedimientos (MIP):

(1) Introducción que describa: el objeto, políticas, alcances, contenidos, distribución y división del manual, requerimientos de actualización y emisión de las enmiendas.
(2) Políticas y procedimientos para asegurar el control y distribución de las enmiendas del manual, aceptadas por la AA.
(3) Glosario de términos y acrónimos.
(4) Descripción de la organización del CIA que incluya un organigrama que muestre las relaciones de responsabilidad del personal directivo.
(5) Descripción de cargos y responsabilidades del personal directivo y docente.
(6) Instrucciones que describan las políticas y calificaciones para la selección del personal docente.
(7) Descripción general de las instalaciones y servicios que incluya los planos con la distribución física de las áreas de instrucción.
(8) Contenidos de los cursos y programas de instrucción aprobados por la AA, incluyendo el material de apoyo, equipos y ayudas de instrucción.
(9) Contenido analítico de los cursos y programas de instrucción de los cursos aprobados.
(10) Instrucciones que describan las políticas y métodos para llenar y conservar los registros de entrenamiento.
(11) Descripción de las condiciones para el ingreso, verificación de progreso, registros y graduación de los alumnos.
(12) Descripción y procedimientos del sistema de aseguramiento de la calidad.

APENDICE B
CONTENIDO DEL CURSO DE INDUCCIÓN DOCENTE.

(a) Este apéndice establece el plan de estudios mínimo para el curso de Inducción Docente emitido de acuerdo a los requerimientos de la RAV 60 aplicable a licencias al personal para las habilitaciones siguientes:

(1) Instructor de Vuelo.
(2) Instructor de Vuelo Instrumental Simulado.
(3) Instructor de tierra o de teoría.

(b) El CIA, se asegurará que cada curso incluya por lo menos la siguiente instrucción en las áreas de conocimiento aplicable:

(1) Ochenta (80) horas de instrucción para una emisión de certificado de instructor, discriminadas en sesenta (60) teóricas y veinte (20) prácticas.
(2) Dieciséis (16) horas de recurrencia ocho (08) teóricas y ocho (08) prácticas para los Instructores ya formados.
(3) El CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente incluya las áreas de conocimiento aeronáutico establecidas en la regulación aplicable a las licencias al personal.
(4) El solicitante o titular de un certificado de funcionamiento del CIA, debe asegurarse que el contenido del curso de Inducción Docente para una licencia de instructor de vuelo, instructor de vuelo instrumental simulado, incluya las áreas de conocimiento aeronáutico aplicables a la habilitación correspondiente.
(5) Verificaciones de fase y exámenes de finalización de curso: El estudiante graduado en un curso de Inducción Docente deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de fase y examen de finalización de curso, que consiste en el conocimiento aplicable de este apéndice.

MÓDULO A: Contenido del curso de Inducción Docente.

(a) Esta sección describe las materias referentes a proporcionar al personal Técnico Aeronáutico, la instrucción teórica y práctica requerida para desempeñarse como Instructor en los diferentes cursos programados.

A. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA (12).
Tema:
Definición de planificación de la enseñanza.
Componentes y elementos de un Plan de Programa de Asignatura.
Componentes y elementos de un Plan de Lección.

B. REDACCIÓN DE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS (12).
Tema:
Definición: Fines, metas, propósitos, competencia y objetivos.
Relación entre competencias y objetivos.
Taxonomía de Bloom.
Componentes básicos de redacción de competencias.
Componentes básicos de redacción de Objetivos.
Diseño de competencias y Objetivos.

C. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA (12).
Tema:
Proceso de la comunicación.
Técnicas de comunicación.
Rol del Instructor.
Técnica Expositiva.
Técnica de la pregunta e interrogatorio.
Técnica Estudio de casos.
Técnica de la Demostración.
Técnica de Debate.
Técnicas Grupales.
Pequeños grupos de discusión.
Lluvia de ideas.

D.AYUDAS EN LA ENSEÑANZA (12).
Tema:
Rotafolio.
Pizarrón.
Diapositivas.
Mapas mentales.
Mapas conceptuales.
Ayudas audiovisuales.
Técnicas de Información y Comunicación.

E.EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES (12).
Tema:
Evaluación: Concepto, tipos, técnicas e instrumentos.
Medición –Evaluación.
Evaluación cuantitativa.
Evaluación cualitativa.
Plan de evaluación.
Construcción del Instrumento de evaluación.

F.ENSAYO DIDACTICO (20).
Tema:
Todos los conocimientos adquiridos a través del curso.

APENDICE C

CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIO DE ESPECIALIDAD PARA EL CURSO TÉCNICO EN MANTENIMIENTO DE AERONAVES

(a) Ámbito de aplicación: Este apéndice define las fases y el nivel mínimo de competencia que debe proporcionar el curso de formación de técnicos en mantenimiento de aeronaves, de acuerdo a las habilitaciones que se establecen en la RAV 60.

(b) Requisitos de inscripción: Serán definidos en el MIP de acuerdo con esta RAV.

(c) Definiciones: Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las siguientes definiciones:

(1) **Inspección**. Examinar visualmente y por tacto.
(2) **Verificación.** Comprobación de la operación correcta.
(3) **Localización de fallas.** Analizar e identificar el mal funcionamiento.
(4) **Servicio.** Realizar funciones que aseguren una operación continua.

(5) **Reparación.** Corregir una condición defectuosa. La reparación de una estructura o sistema de motor incluye el reemplazo y ajuste de componentes, pero no incluye la reparación del componente.

(d) Fases de instrucción.

(1) Fase I – Conocimiento.- Consiste en la formación básica, su realización garantiza que un alumno tiene la experiencia necesaria en términos de conocimiento para proceder a la fase II de la formación.
Las especificaciones de entrenamiento definidas en los módulos 1 a 7 son principios básicos correspondientes a los conocimientos comunes a todas las tareas de trabajo de un mecánico de mantenimiento de aeronaves.

(2) Fase II – Habilidades.- Consiste en prácticas generales de mantenimiento, conocimientos prácticos y formación de la actitud del alumno con el fin de dominar las habilidades esenciales antes de proceder a trabajar sobre aeronavegabilidad de las aeronaves y componentes.
Las especificaciones del entrenamiento para esta fase se encuentran detalladas en los módulos 8 a 10.
Nota 1. Se asume que el alumno entiende el idioma y estructura de las instrucciones y datos de mantenimiento de la tarea específica a realizar.

(3) Fase III – Experiencia.- Consiste en aplicar prácticas en la realización de un el trabajo (real o simulado bajo supervisión) y orientado a la experiencia laboral de mantenimiento Esta fase se puede realizar en una organización de mantenimiento o en el centro de formación.
Las especificaciones de entrenamiento para esta fase se encuentran detalladas en el módulo 11.

(e) Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.

(1) Nivel 1
Entendimiento teórico básico de una materia sin aplicación práctica.

(2) Nivel 2
Entendimiento de las materias y la habilidad del alumno, donde aplique, para poner en práctica con la ayuda de instrucciones y materiales de referencia.

(3) Nivel 3
Profundo conocimiento de la materia y la capacidad de aplicarla con rapidez, precisión y el juicio apropiado según las circunstancias.

(f) Currículo de la Fase I, Conocimientos: Contiene los módulos y las materias de conocimiento aeronáutico del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.

(g) Currículo de la Fase II, Entrenamiento de Prácticas y Habilidades: Contiene los módulos y las materias de entrenamiento práctico del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.

(h) Currículo de la Fase III, Experiencia: Contiene el módulo y las materias de experiencia del curso, indicando el nivel de aprendizaje que se espera, como resultado de la enseñanza de cada materia, de acuerdo a lo señalado en el párrafo "d" de este Apéndice.

(i) Verificación de fases y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de técnico en mantenimiento de aeronaves, el estudiante deberá:

(1) Completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada módulo que corresponda a la habilitación de la formación y las pruebas de finalización del curso (teórica y práctica).

(2) Demostrar que posee un buen conocimiento de lectura e interpretación del idioma inglés.

(j) El presente Apéndice define los niveles mínimos de competencia que debe proporcionar el currículo de los cursos de instrucción para la licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves, de acuerdo a las habilitaciones que se establecen en la RAV 60.

Sección A: Contenido del curso, materias generales.

Esta sección describe las materias generales que proporcionarán al alumno la instrucción teórica, que deberá ser desarrollada con una duración de 400 horas mínimo, aplicable a los cursos de: aeronave, motores o aviónica de a bordo:

A. DERECHO AERONÁUTICO (24 Horas).	Nº Tema: 1 Ley de Aeronáutica Civil. 2 Normas y métodos recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional Convenio de Chicago. Anexos 1, 6 y 8. 3 Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas. 4 Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas vinculadas al mantenimiento de aeronaves. 05, 21, 39, 43, 91, 119. 121, 125, 135 y 145.
B. TEORÍA DE TALLER Y ELEMENTOS DE LA MÁQUINA (24 Horas).	N° Tema: 1 Principios relativos a las prácticas de seguridad en el taller. 2 Herramientas básicas. 3 Herramientas de medición y de precisión. 4 Roscas. 5 Pernos, espárragos y tornillos. 6 Ajustes y tolerancias. 7 Remaches usados en aviación. 8 Guayas, cables y frenos de alambre. 9 Tubos y uniones, fabricación e instalación de líneas de fluido (flexibles y rígidas) y sellos
C. MATERIALES DE AVIACIÓN (20 Horas).	N° Tema: 1 Materiales y aleaciones. 2 Propiedades mecánicas. 3 Hierro y acero. 4 Aleaciones de aluminio. 5 Unión de piezas metálicas. 6 Tipos de corrosión. 7 Control de corrosión en las aeronaves. 8 Inspeccionar, identificar, remover y realizar tratamiento anti-corrosivo y limpieza de la estructura de las aeronaves.
D. INGLES (50 Horas).	Nº Tema: 1 Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de manuales técnicos, listas de verificación, listas de equipos mínimos, y otros.
E. ESTRUCTURAS DE AERONAVE (24 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Fuselaje. 3 Planos (alas). 4 Empenajes y superficies de mando. 5 Comandos de vuelo. 6 Tren de aterrizajes. 7 Aerodinámica de ala fija y controles de vuelo. 8 Aerodinámica de ala rotatoria y controles de vuelo.
F. FACTORES HUMANOS (16 Horas).	1. Definición de los FFHH 2. Costo de los errores de Mantenimiento. 3. Clasificación de los errores de mantenimiento. 4. Prevención de los errores de mantenimiento. 5. Sistema ser human-máquina. 6. Comunicaciones : verbales y escritas 7. Entorno y seguridad del lugar de trabajo. 8. Turno de trabajo, fatiga y horarios. 9. Capacitación/ formación en el trabajo. 10. Gestión de los recursos de mantenimiento.
G. ELECTRICIDAD BÁSICA (35 Horas).	N° Tema: 1 Cálculo y medición de la capacitancia e inductancia. 2 Cálculo y medición de potencia eléctrica. 3 Medición de voltaje, corriente, resistencia y continuidad. 4 Determinación de la relación de voltaje, corriente y resistencia en los circuitos eléctricos. 5 Leer e interpretar diagramas de circuitos eléctricos de aeronaves, incluyendo mecanismos de estado sólido y funciones lógicas. 6 Inspección y servicio en baterías.
H. PLANOS DE AERONAVES (24 Horas).	N° Tema: 1 Uso de diagramas esquemáticos de sistemas de aeronaves y símbolos. 2 Dibujar planos de reparaciones estructurales y alteraciones. 3 Usar informaciones de planos. 4 Usar gráficos y tablas.
I. PESO Y BALANCE (16 Horas).	N° Tema: 1 Pesado de una aeronave. 2 Realizar verificación de peso y balance completo y registro de datos.
J. MATERIALES Y PROCESOS (35 Horas).	N° Tema: 1 Identificar y seleccionar métodos de prueba no destructivas apropiadas (NDT). 2 Realizar inspecciones de tintes penetrantes, corrientes inducidas, ultrasonido y partículas magnéticas. 3 Realizar procesos de tratamiento térmico básico. 4 Identificar y seleccionar componentes y materiales de aeronaves. 5 Inspección y verificación de soldaduras. 6 Realizar mediciones de precisión.
K. SERVICIOS Y OPERACIONES EN TIERRA (20 Horas)	N° Tema: 1 Operación en tierra, puesta en marcha los motores, maniobras, servicio diario e identificación de peligros de la aeronave durante las operaciones en tierra. 2 Identificación y selección de combustibles.
L. MATEMÁTICAS (32 Horas).	N° Tema: 1 Determinar raíces, elevar números a cierta potencia. 2 Determinación de áreas y volúmenes de diferentes formas geométricas. 3 Determinar relaciones, proporciones y problemas de porcentaje. 4 Realizar operaciones algebraicas, que involucren adición, substracción, multiplicación y división de números negativos y positivos.
M. FORMULARIOS Y REGISTROS DE MANTENIMIENTO (16 Horas).	N° Tema: 1 Registrar trabajos realizados incluyendo discrepancias encontradas y acciones correctivas, usando formularios típicos de registros de mantenimiento. 2 Completar los requisitos de los formularios de mantenimiento, registros y reportes de inspecciones.
N. FISICA BÁSICA (32 Horas).	N° Tema: 1 Mecánica. 2 Calor. 3 Luz. 4 Electricidad y magnetismo. 5 Probación de la onda y sonido.

	6 Uso y entendimiento de los principios de máquinas simples, sonidos, fluidos. Termodinámica, aerodinámica básica, estructuras de aeronaves, y teoría de vuelo:
O. LITERATURA TÉCNICA (24 Horas).	N° Tema: 1 Demostrar la habilidad para leer, comprender y aplicar la información provista por la AA, especificaciones de mantenimiento del fabricante, hojas de datos, certificados tipo, directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio y material de asesoramiento.
P. PRIVILEGIOS Y LIMITACIONES DE UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO (08 Horas).	N° Tema: 1 Ejercer los privilegios de un técnico de mantenimiento de aeronaves de acuerdo a las limitaciones de la RAV 60.

Sección B: Contenido del curso, aeronave.

Esta sección describe las materias referentes a estructuras de aeronaves ala fija y ala rotativa, requeridas en el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de 840 horas mínimo, en adición a las 400 horas de las materias generales.

B-1. Estructuras de aeronaves:

A. ESTRUCTURA DE MADERA (40 Horas).	N° Tema: 1 Servicio y reparación de estructuras de madera. 2 Identificación de defectos en la madera. 3 Inspección de estructuras de madera.
B. REVESTIMIENTO DE AERONAVE (40 Horas).	N° Tema: 1 Selección y aplicación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio. 2 Inspección, prueba y reparación de revestimientos de entelado y fibra de vidrio.
C. ACABADO DE AERONAVES (32 Horas).	N° Tema: 1 Aplicación de inscripciones y retoque de pintura. 2 Identificación y selección de materiales para acabado de aeronave. 3 Aplicación de materiales de acabado. 4 Inspección de acabados e identificación de defectos.
D. ESTRUCTURAS DE LAMINAS METALICAS Y NO METÁLICAS (48 Horas).	N° Tema: 1 Selección, instalación y remoción de remaches especiales para estructuras metálicas, juntas metálicas y compuestas. 2 Inspeccionar estructuras de juntas

	metálicas. 3 Inspección, prueba y reparación de estructuras de fibra de vidrio, plástico, de panal (honeycomb), compuestas y estructuras primarias y secundarias laminadas. 4 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparaciones a las ventanas, puertas y amoblado interno. 5 Inspección y reparación de estructuras metálicas. 6 Instalación de remaches convencionales. 7 Moldear, diseñar y doblar láminas metálicas.
E. ENSAMBLE Y REGLAGE (48 Horas).	N° Tema: 1 Reglaje de aeronaves, ala rotativa. 2 Reglaje de aeronaves, ala fija. 3 Verificación, alineamiento de estructuras. 4 Ensamblaje de componentes de aeronaves, incluyendo superficies de control de vuelo primarias y secundarias. 5 Balanceo, reglaje e inspección de superficies móviles de control de vuelo primarias y secundarias. 6 Levantado de aeronaves en gato.
F. INSPECCIÓN DE ESTRUCTURA (40 Horas).	N° Tema: 1 Realizar la conformidad de la aeronave e inspecciones de Aeronavegabilidad.

B-2, Sistemas y componentes:

A. TREN DE ATERRIZAJE Y SISTEMAS ASOCIADOS (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar el tren de aterrizaje, frenos, amortiguador, rueda, neumático, y el sistema de dirección, sistemas de retracción.
B. SISTEMA HIDRAULICO Y NEUMATICO (60 Horas).	N° Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema hidráulico y neumático. 2 Identificación y selección de fluidos hidráulicos. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema hidráulico y neumático.
C. SISTEMA DE CONTROL ATMOSFERICO Y OXÍGENO (CABINA) (50 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar los sistemas de calentamiento, enfriamiento, aire acondicionado, presurización y maquina turbocompresor de aire. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de aire acondicionado y sistema de presurización. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema de oxígeno.
D. SISTEMA DE INSTRUMENTO (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, y reparar el sistema electrónico de los instrumentos de vuelo. Rumbo mecánico y eléctrico, altitud, temperatura, presión e indicador de posición incluyendo el equipo de verificación 2 Instalación de instrumentos y ejecución de prueba de fuga del sistema de presión estática.
E. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y NAVEGACION (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas (piloto automático, sistema de aproximación y servomecanismo). 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, sistema eléctrico de comunicaciones y navegación incluyendo, VHF, intercomunicadores, componentes para la disipación de las cargas estáticas, VOR, ILS, LORAN, transponedor de respuesta al radar secundario, computadoras de vuelo, GPWS. 3 Inspeccionar y reparar antenas y realizar instalaciones de equipos electrónicos.
F. SISTEMA DE COMBUSTIBLE (62 Horas).	N° Tema: 1 Verificar y ejecutar servicios al sistema de purga de combustible. 2 Realizar transferencia y vaciado de combustible. 3 Inspección, verificación y reparación del sistema de combustible a presión. 4 Reparación de componentes del sistema de combustible. 5 Inspección y reparación del sistema de indicador de cantidad de combustible. 6 Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar, presión de fluido y sistema de advertencia de temperatura. 7 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible.
G. SISTEMA ELECTRICO (60 Horas).	N° Tema: 1 Reparar e inspeccionar componentes del sistema eléctrico, revisar el cableado según las especificaciones del fabricante y reparar seguros y enchufes de la aeronave. 2 Instalar, verificar y ejecutar servicios, cableado, controles, indicadores, interruptores y componentes de protección. 3 Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidades integrados y de velocidad constante. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas, generadores de velocidad integrados y de velocidad constante.
H. SISTEMA DE POSICION Y ADVERTENCIA (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar y ejecutar servicios al sistema de configuración y velocidad, controles de freno eléctricos, y el sistema de antideslizamiento. 2 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y ejecutar servicios al indicador de posición del tren de aterrizaje y sistema de advertencia.
I. SISTEMA DE CONTROL DE LLUVIA Y HIELO (32 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de control de lluvia y hielo en estructura.
J. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO (32 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, sistema de detención de humo y monóxido de carbono. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas, sistema de fuego y extinción.
K. SISTEMA MOTOPROPULSOR Y HÉLICE (60 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Hélices. 3 Motores de encendido por chispa. 4 Motores de encendido por compresión. 5 Motores de combustión continúa. 6 Instalación de motores y hélices.
L. SISTEMAS DE ALA ROTATIVA (60 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Cabeza del rotor principal, (MRH). 3 Rotor de cola y sistema anti-torque. 4 Embrague, unidad de rueda libre y palas del rotor. 5 Sistema del control cíclico. 6 Sistema de control colectivo. 7 Caja de control del rotor principal y mástil. 8 Balanceo de palas y análisis de vibración.

Sección C. Contenido del curso, motores.
Esta sección describe las materias referentes a motores, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de 750 horas, mínimo, en adición a las 400 horas requeridas para el desarrollo del curso, materias generales.

C-1. Teoría y mantenimiento de motores:

A. MOTORES RECIPROCOS (50 Horas).	Nº Tema: 1 Inspeccionar y reparar motores radiales. 2 Reacondicionamiento de motores recíprocos. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores recíproco se instalación de motores recíprocos. 4 Instalar, localizar fallas y remoción de motores recíprocos.

	5 Sistema de ignición, magnetos. 6 Supercargadores y turbocargadores.
B. MOTORES A TURBINA (50 Horas).	Nº Tema: 1 Principios de propulsión. 2 Reacondicionamiento de motores a turbina. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar motores a turbina e instalación de motores a turbina. 4 Instalar, localizar fallas y remoción de motores a turbina
C. INSPECCION DE MOTORES (40 Horas).	Tema: Nº 1 Verificar la conformidad del motor y realizar inspecciones de Aeronavegabilidad.

C-2. Motores, componentes y sistemas:

A. SISTEMAS E INSTRUMENTOS DEL MOTOR (48 Horas).	Nº Tema: 1 Localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación de régimen de flujo (eléctrico y mecánico). 2 Verificar, localizar fallas, ejecutar servicios y reparar el sistema de indicación, temperatura y presión, RPM (eléctrico y mecánico).
B. SISTEMA DE PROTECCION DE FUEGO DE MOTOR (40 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de extinción y detección de fuego.
C. SISTEMA ELECTRICO DEL MOTOR (40 Horas).	Nº Tema: 1 Reparar los componentes del sistema eléctrico. 2 Instalar, verificar, ejecutar servicios, del sistema eléctrico (cableado, controles, interruptores y componentes de protección).
D. SISTEMA DE LUBRICACION DE MOTOR (48 Horas).	N° Tema: 1 Identificación y selección de lubricantes. 2 Reparación de componentes del sistema de lubricación. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de lubricación del motor.
E. SISTEMA DE IGNICION Y ARRANQUE (56 Horas).	Nº Tema: 1 Reacondicionar el magneto y arnés del sistema de ignición. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar sistema y componentes de ignición de motores recíprocos y a turbina. 3 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema de arranque eléctrico de un motor a turbina. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema neumático de un motor a turbina.
F. SISTEMA DE MEDICION DE COMBUSTIBLE (48 Horas).	Nº Tema: 1 Localización y ajuste del sistema de medición de combustible y controladores electrónicos de combustible. 2 Reacondicionamiento de carburadores. 3 Reparación de los componentes del sistema medidor de combustible. 4 Inspeccionar, verificar, localizar fallas y reparar el sistema medidor de combustible, motores recíprocos y a turbina.
G. SISTEMA COMBUSTIBLE DEL MOTOR (42 Horas).	Nº Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de combustible. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de combustible de un motor.
H. SISTEMA DE FLUJO DE AIRE DEL MOTOR Y TOMA DE ADMISION (48 Horas).	N° Tema: 1 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar sistemas de control de hielo y lluvia. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar intercambiadores de calor, sobre alimentador y sistemas de control de flujo de aire y temperatura de un motor. 3 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar. Carburadores, toma de admisión y colector de admisión.
I. SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR (40 Horas).	Nº Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de enfriamiento del motor. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de enfriamiento del motor.
J. SISTEMA DE ESCAPE Y REVERSA (48 Horas).	Nº Tema: 1 Reparación de los componentes del sistema de escape. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios, localizar fallas y reparar el sistema de escape. 3 Localiza fallas y repara el sistema de reversa de un motor y componentes relacionados.
K. HELICES (48 Horas).	Nº Tema: 1 Teoría de la hélice. 2 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y repara el sincronizador y sistema de control de hielo de la hélice. 3 Identificar y seleccionar lubricantes de hélices. 4 Balanceo de hélices. 5 Reparación de componentes de control de la hélice. 6 Inspeccionar, verificar, ejecutar servicios y reparar hélices de paso fijo, velocidad constante, hélices embanderables y sistema gobernador. 7 Instalar, localizar fallas y remoción de hélices. 8 Reparación de palas de hélices de aleación de aluminio.
L. VENTILADOR (FAN) (48 Horas).	Nº Tema: 1 Inspección, localización de fallas del sistema ventilador (FAN) y sus componentes.
Tema: M. PLANTA AUXILIAR (56 Horas).	1 Inspección, localización de fallas, verificación, ejecución de servicios de unidades de poder auxiliar manejados por turbina.

Sección D. Contenido del curso, aviónica de a bordo

Esta sección describe las materias referentes a la aviónica de las aeronaves, requeridas por el contenido del curso, el cual deberá ser desarrollado con una duración de 750 horas mínimo, en adición a las 400 horas de las materias generales.

Teoría y mantenimiento de sistemas de aviónica de a bordo:

A. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (96 Horas).	Nº Tema: 1 Teoría del electrón. 2 Electricidad estática y conductancia. 3 Terminología eléctrica. 4 Generación de electricidad y calor. 5 Fuentes de corriente directa (DC). 6 Circuitos de corriente directa (DC). 7 Magnetismo. 8 Teoría del motor/generador de corriente directa. 9 Teoría de corriente alterna (AC). 10 Transformadores. 11 Motor/generador de AC.
B. LA ELECTRICIDAD EN AVIACIÓN (96 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Baterías de a bordo. 3 Instalaciones eléctricas de a bordo, simbología, análisis de circuitos. 4 Suministro de potencia en corriente continúa. 5 Suministro de potencia en corriente alterna. 6 Circuitos eléctricos de a bordo. 7 Instrumentos eléctricos. 8 Sistemas de encendido de a bordo. 9 Mantenimiento e inspección.
C. INSTRUMENTO DE A BORDO (80 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción. 2 Manómetros. 3 Instrumentos básicos de vuelo. 4 Brújulas. 5 Instrumentos del motor y combustible. 6 Soporte e instalación de instrumentos. 7 Requisitos relativos a la revisión de instrumentos. 8 Procedimientos a seguir en la revisión de instrumentos. 9 Procedimientos a seguir en la revisión de pilotos automáticos
D. ELECTRÓNICA Y RADIO (96 Horas).	Nº Tema: 1 Introducción y repaso. 2 Fuentes de energía para las radio de a bordo. 3 Ondas de radio Espectro de frecuencia. 4 Audio amplificadores. 5 Radio amplificadores. 6 Osciladores electrónicos (sintetizadotes). 7 Elementos de los circuitos electrónicos. 8 Análisis de circuitos. 9 Radiotransmisores y radiorreceptores. 10 Antenas de aeronaves.
E. SEMICONDUCTORES (80 Horas).	N° Tema: 1 El diodo. 2 Introducción a los transistores. 3 Propiedades de los semiconductores. 4Transistores. 5Circuitos básicos de transistores. 6Características de alta frecuencia.
F. EQUIPOS DE PRUEBA DE RADIO (96 Horas).	N° Tema: 1 Instrumentos de medida para corriente continúa. 2 Instrumentos de medida para corriente alterna. 3 Puentes de corriente alterna. 4 Generadores de señales. 5 Medidores de la energía de salida. 6 Medición de la frecuencia. 7 Osciloscopios de tubo de rayos catódicos
G. EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIONES DE A BORDO (66 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Radiorreceptores. 3 Radiotransmisores. 4 Comunicaciones VHF, UHF. 5 Propagación de la onda. 6 Estación de radiocomunicación de a

	bordo. 7 Prueba del equipo de radiocomunicación de a bordo.
H. AYUDAS DE RADIO Y RADAR PARA LA NAVEGACIÓN (120 Horas).	N° Tema: 1 Introducción. 2 Radiogoniometría automática (NDB, VOR). 3 Radio ayudas para la navegación. 4 Radiodetección de ecos. 5 Líneas antenas de transmisión, cálculos de longitud de antena. 6 Radiofaros respondedores. 7 Sistemas hiperbólicos a base de impulsos. 8 Impulsos y técnicas UHF. 9 Sistemas de navegación que utilizan impulsos (transponder, DME). 10 Revisión del equipo de radioayuda (VOR, ADF, DME, Transponder, ILS,) a bordo. 11 Sistema ILS (Localizador, Marcadores, senda de planeo). 12 Sistema de Navegación por GPS. 13 Sistema de Radio altímetro. 14 Radar Meteorológico. 15 Grabadoras Digitales de datos de vuelo (parámetros principales de grabación). 16 Grabadoras digitales de voz (tiempo de grabado). 17 Sistema de Advertencia y conocimiento del terreno (TAWS o EGPWS). 18 Sistema de transponder (Modos de operación). 19 Sistema de Advertencia de Colisión y alerta de tráfico, (TCAS). 20 Equipo Localizador de Emergencia (ELT).
I. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, (AFCS), ALA FIJA (10 Horas).	N° Tema: 1 Fundamentos de AFCS. 2 Procesadores de señal de comando, penetración de turbulencia. 3 Modos de operación; canal de alabeo (ROLL). 4 Modos de operación; canal de cabeceo (PICTH). 5 Amortiguador de vibración (Yaw Damper). 6 Control de compensador automático (TRIM). 7 Ayudas de navegación de interfases con piloto automático. 8 Sistema director de vuelo.
J. SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO DE VUELO, ALA ROTATORIA, (AFCS) (10 Horas).	N° Tema: 1 Fundamentos de AFCS. 2 Estabilización de rotores. 3 Control de cabeceo y alabeo, (PITCH, ROLL). 4 Compensador y control de guiñada, (YAW). 5 Ayudas de navegación de interfases con piloto automático. 6 Sistema director de vuelo.

APÉNDICE D
Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia (ONLINE)

(a) Aplicación.- El presente apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación de personal aeronáutico, que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en los RAV 60.

(b) Objetivo.- El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia.

(c) Criterios para la aprobación de programas de instrucción: Los criterios mínimos que la AA deberá tener en cuenta para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia para los cursos de formación para postulantes a licencias según los RAV 60, son los siguientes:

(1) Porcentaje límite de enseñanza a distancia..
- (i) Al menos el 40% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CIA.
- (ii) En cualquier caso, en cada curso se incluirá un elemento de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

(2) Descripción de la infraestructura. Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos, la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.

(3) Descripción de los soportes tecnológicos.
- (i) Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.
- (ii) Contar con soporte tecnológico adecuado y el personal técnico idóneo que garantice la confiabilidad y seguridad del desarrollo y funcionamiento del programa formativo, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento y las leyes vigentes del Estado en materia tecnológica.

(4) Presentación y descripción de los materiales.
- (i) Descripción y presentación de los diferentes soportes en que se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.
- (ii) Para presentar el material del curso están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores.
- (iii) El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

(5) Registros.
- (i) Es necesario que el CIA mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.
- (ii) Además de los elementos indicados en el RAV 141, el CIA conservará y mantendrá a disposición de la AA lo siguiente:
  (A) Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, entre otros); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán indicaciones para el acceso a los cursos.
  (B)Copia de los materiales escritos o electrónicos que se van a suministrar a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, entre otros).
  (C) Copia de los registros que se vayan a utilizar.
  (D)Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos.
  (E) Copia de las evaluaciones presenciales de los cursos.

(6) Instructores
- (i) Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en este reglamento.
- (ii) Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.
- (iii) Los CIA presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, deberán garantizar el funcionamiento de mesas de apoyo permanente en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad a fin contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.
- (i) La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación al CIA de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo por parte de los instructores de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales y de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

(7) Sistema de garantía de calidad.
- (i) Los CIA desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.
- (ii) Los programas deberán tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación.
- (iii) Deberán formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad señalado en esta Regulación.

(8) Alumnos
Los CIA promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.

(9) Evaluación final del curso.
- (i) La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIA en forma presencial.
- (ii) La misma deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa PRE-CJU-GDA-108-13, de 29 de abril de 2013, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 147 (RAV147) denominada "Centros de Instrucción Aeronáutica para la Formación de Técnicos en Mantenimiento de Aeronaves", publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.099 Extraordinario, de fecha 23 de mayo de 2013.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-141-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aero náutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 61 *ejusdem,* que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a los Servicios de Navegación Aérea, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, y de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 61 del Anexo 4 denominado "Cartas Aeronáuticas".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 204 (RAV 204)
CARTAS AERONÁUTICAS

CAPÍTULO A

GENERALIDADES

SECCIÓN 204.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica a la prestación del Servicio de Información Aeronáutica referido a las Cartas Aeronáuticas, Diseño de Procedimientos de Vuelo Visual y por Instrumentos, basados en el Sistema Internacional (SI).

SECCIÓN 204.2 DOCUMENTOS DEL PROVEEDOR DE SERVICIO DE CARTAS AERONÁUTICAS. (MAPP)

a) El MAPP debe contar con un Manual descriptivo de la organización del proveedor de servicio de Cartas Aeronáuticas (MADOR). El Apéndice B (Guía para la elaboración de un Manual descriptivo de la organización del AISP- MADOR) de la RAV 215, presenta una guía para la elaboración de dicho Manual. El AISP - MADOR en su primera versión y posteriores enmiendas debe recibir la aprobación expresa de la Autoridad Aeronáutica.

b) El MAPP debe elaborar e implantar un Manual de la unidad MAP (MUNMAP), en el Apéndice C (Guía para la elaboración de un Manual de la unidad AIS); de la RAV 215, presenta una guía para la elaboración de dicho manual, el MUNMAP en su primera versión y posteriores enmiendas debe recibir la aprobación expresa de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 204.3 DEFINICIONES

Para el propósito de esta Regulación, los términos y expresiones indicados a continuación son de aplicación las siguientes definiciones y abreviaturas:

Actuación Humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeródromo (AD): Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeropuerto internacional: Todo aeropuerto designado por la Autoridad Aeronáutica, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares.

Aerovía: Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor para la navegación.

Alcance Visual en la Pista (RVR): Distancia hasta la cual el piloto de unaaeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

Altitud: Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

Altitud/altura de procedimiento: Altitud/altura publicada que se utiliza para definir el perfil vertical de un procedimiento de vuelo a la mínima altitud/altura de franqueamiento de obstáculos o sobre ella, cuando esté establecida.

Altitud de Franqueamiento de Obstáculos (OCA) o Altura de Franqueamiento de Obstáculos (OCH): La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

Nota 1**.-**Para la altitud de franqueamiento de obstáculos se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de franqueamiento de obstáculos, la elevación del umbral, o en el caso de aproximaciones que no son de precisión, la elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura de franqueamiento de obstáculos en aproximaciones en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

Nota 2**.-**Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como "altitud/altura de franqueamiento de obstáculos" y abreviarse en la forma "OCA/H".

Altitud de Llegada a Terminal (TAA): La altitud más baja que se pueda utilizar que proporcione un margen mínimo de franqueamiento de 300 metros (1000 pies) por encima de todos los objetos ubicados dentro de un arco de círculo de 46 kilómetros (25 Millas Marinas) de radio con centro en el punto de aproximación inicial (IAF) o, cuando no hay IAF, en el punto de referencia de aproximación intermedio (IF) delimitado por líneas rectas que unen los extremos del arco al IF. Las altitudes de llegada a terminal (TAA) combinadas relacionadas con un procedimiento de aproximación representarán un área de 360 grados alrededor del IF.

Altitud de transición: Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes.

Altitud Mínima de Área (AMA): La altitud mínima que ha de usarse en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) que permite conservar un margen de franqueamiento de obstáculos dentro de un área especificada, comúnmente formada por paralelos y meridianos.

Altitud Mínima de Franqueamiento de Obstáculos (MOCA): Altitud mínima para un tramo definido de vuelo que permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud Mínima en Ruta (MEA): La altitud para un tramo en ruta que permite la recepción apropiada de las instalaciones y servicios de navegación aérea y de las comunicaciones ATS pertinentes, cumple con la estructura del espacio aéreo y permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud Mínima de Sector (MSA): La altitud más baja que puede usarse en condiciones de emergencia y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 metros (1000 pies), sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46 km (25 NM) de radio, centrado en un punto significativo, el punto de referencia de aeródromo (ARP) o el punto de referencia de un helipuerto (HRP).

Altura: La distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, medido desde una referencia específica.

Altura elipsoidal (altura geodésica): La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo de la normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

Altura ortométrica: Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

Aplicación: Manipulación y procesamiento de datos en apoyo de las necesidades de los usuarios (ISO 19104).

Aproximación final: Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que se inicia en el punto o referencia de aproximación final determinado o, cuando no se haya determinado dicho punto o dicha referencia.

(i) Al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o
(ii) En el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación; y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:
(A) Puede efectuarse un aterrizaje; o bien
(B) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

Área de Aproximación Final y de Despegue (FATO): Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a los helicópteros de Clase de performance 1, el área definida corresponderá el área de despegue interrumpido disponible.

Área de aterrizaje: Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

Área de maniobras: Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

Área de movimiento: Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el

despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

Área de Toma de Contacto y de elevación Inicial (TLOF): Área reforzada que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.

Atributo de característica: Distintivo de una característica (ISO 19101*).
Nota.- El distintivo de una característica tiene un nombre, un tipo de datos y un ámbito de valores relacionado con él.

Base de Datos Cartográficos de Aeródromo (AMDB): Colección de datos cartográficos de aeródromo organizados y presentados como un conjunto estructurado.

Calendario: Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108*).

Calendario Gregoriano: Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que al calendario juliano.

Nota. -En el calendario gregoriano, los años comunes tienes 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.

Calidad de los datos: Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad, (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

Calle de rodaje: Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

(i) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave: La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

(ii) Calle de rodaje en la plataforma: La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

(iii) Calle de salida rápida: Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

Característica: Abstracción de fenómenos del mundo real (ISO 19101*).

Carta aeronáutica: Representación de una porción de la Tierra, su relieve y construcciones, diseñada especialmente para satisfacer los requisitos de la navegación aérea.

Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo a su integridad: La clasificación que se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(i) Datos ordinarios: muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;
(ii) Datos esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y
(iii) Datos críticos: alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

Conjunto de datos: Colección determinada de datos (ISO 19101*).

Construcciones: Todas las características artificiales construidas sobre la superficie de la Tierra, como ciudades, ferrocarriles o canales.

Cubierta de copas: Suelo desnudo más la altura de la vegetación.

Curva de nivel: Línea en un mapa o carta que conecta puntos de igual elevación.

Datos Cartográficos de Aeródromo (AMD): Datos recopilados con el propósito de compilar información cartográfica de los aeródromos.

Nota. - Los datos cartográficos de aeródromo se recopilan para diversos fines, por ejemplo, para mejorar la conciencia situacional del usuario, las operaciones de navegación en la superficie y las actividades de instrucción, elaboración de mapas y planificación.

Declinación magnética: Diferencia angular entre el norte geográfico y el norte magnético.

Nota. -El valor dado indica si la diferencia angular está al este o al oeste del norte geográfico.

Derrota: La proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

Dirección de conexión: Código específico que se utiliza para establecer la conexión del enlace de datos con la dependencia ATS.

Distancia geodésica: La distancia más corta entre dos puntos cualesquiera de una superficie elipsoidal definida matemáticamente.

Elevación: Distancia vertical entre un punto o un nivel de la superficie de la tierra, o unido a ella, y el nivel medio del mar.

Elevación del aeródromo: Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

Especificación del producto de datos: Descripción detallada de un conjunto de datos o de una serie de conjuntos de datos junto con información adicional que permitirá crearlo, proporcionarlo a otra parte y ser utilizado por ella (ISO 19131*).

Nota. -Una especificación del producto de datos proporciona una descripción del universo del discurso y una especificación para transformar el universo del discurso en un conjunto de datos. Puede utilizarse para fines de producción, venta, uso final u otra finalidad.

Especificación para la navegación: Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

(i) Especificación para la navegación de área (RNAV): Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; p. ej., RNAV 5, RNAV 1.

(ii) Especificación para la performance de navegación requerida (RNP)**:** Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; p. ej., RNP 4, RNP APCH.

Nota 1. - El Manual sobre la navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9613), Volumen II, contiene directrices detalladas sobre las especificaciones para la navegación.

Nota 2.-El término RNP, definido anteriormente como "declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido", se ha retirado de este Anexo puesto que el concepto de RNP ha sido remplazado por el concepto de PBN. En esta regulación, el término RNP sólo se utiliza ahora en el contexto de especificaciones de navegación que requieren vigilancia de la performance y alerta, p. ej., RNP 4 se refiere a la aeronave y los requisitos operacionales, comprendida una performance lateral de 4 NM, con la vigilancia de performance y alerta a bordo que se describen en el Doc 9613.

Franja de Pista: Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

(i) Reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salga de la pista; y

(ii) proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante operaciones de despegue o aterrizaje.

Geoide: Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.
Nota. -El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

Guía vectorial: Suministro a las aeronaves de guía para la navegación en forma de rumbos específicos basados en el uso de un sistema de vigilancia ATS.

Helipuerto: Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

Indicador de sentido de aterrizaje: Dispositivo para indicar visualmente el sentido designado en determinado momento para el aterrizaje o despegue.

Isógona: Línea en un mapa o carta en la cual todos los puntos tienen la misma declinación magnética para una época determinada.

Isogriva: Línea en un mapa o carta que une los puntos de igual diferencia angular entre el norte de la cuadrícula de navegación y el norte magnético.

Luz puntiforme: Señal luminosa que no presenta longitud perceptible.

Margen: banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

Metadatos. Datos respecto a datos (ISO 19115*).
Nota.-Datos que describen y documentan datos.

Mínimos de utilización de aeródromo: Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

(i) El despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;

(ii) El aterrizaje en aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud y altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación;

(iii) El aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud y altura de decisión (DA/H); y

(iv) El aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud y altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Modelo de Elevación Digital (MED): La representación de la superficie del terreno por medio de valores de elevación continuos en todas las intersecciones de una retícula definida, en relación a una referencia común.
Nota. - El modelo de terreno digital (MTD) a veces se menciona como MED.

Navegación Basada en la Performance (PBN): Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.
Nota. -Los requisitos de performance se expresan en las especifican para la navegación (especificaciones RNAV y RNP) en función de la exactitud, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.

Navegación de Área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.
Nota. -La navegación de área incluye la navegación basada en la performance, así como otras operaciones no incluidas en la definición de navegación basada en la performance.

Nivel: Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

Nivel de vuelo: Superficie de presión atmosférica constante relacionada con una determinada referencia de presión, 1 013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota 1.-Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:
(i) Se ajuste al QNH, indicará altitud;
(ii) Se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;
(iii) Se ajuste a la presión de 1.013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.
Nota 2.-Los términos "altura" y "altitud", usados en la Nota 1, indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

Ondulación geoidal. La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.
Nota. -Con respecto al elipsoide definido del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), la diferencia entre la altura elipsoidal y la altura ortométrica en el WGS-84 representa la ondulación geoidal en el WGS-84.

Obstáculo: Todo objeto fijo (tanto de carácter temporal como permanente) o móvil, o parte del mismo, que:
(i) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en tierra; o
(ii) que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo; o
(iii) esté fuera de esa superficie definida y se haya evaluado como peligroso para la navegación aérea.

Nota. - El término obstáculo se utiliza en esta regulación únicamente para especificar en las cartas los objetos que se consideran potencialmente peligrosos para el paso seguro de aeronaves en el tipo de operación para el cual se diseñó cada serie de cartas.

Pista: Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

Plataforma: Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Posición (geográfica): Conjunto de coordenadas (latitud y longitud) con relación al elipsoide matemático de referencia que define la ubicación de un punto en la superficie de la Tierra.

Precisión: la mínima diferencia que puede distinguirse con confianza mediante un proceso de medición, con referencia a los levantamientos Geodésicos, precisión es el nivel de afinamiento al realizar una operación o un nivel de perfección de los instrumentos y métodos utilizados al tomar las mediciones.

Punto de espera intermedio: Punto designado destinado al control del tránsito, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y mantendrán a la espera hasta recibir una nueva autorización de la torre de control de aeródromo.

Presentación electrónica de cartas aeronáuticas: Un dispositivo electrónico que permite a las tripulaciones de vuelo ejecutar, de forma conveniente y oportuna, las tareas de planeamiento y observación de rutas y de navegación presentándoles la información requerida.

Principios relativos a factores humanos: Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Procedimiento de aproximación de precisión: Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en los datos de azimut y de trayectoria de planeo proporcionados por el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) o el radar de aproximación de precisión (PAR).

Procedimiento de aproximación frustrada: Procedimiento que hay que seguir si no se puede proseguir la aproximación.

Procedimiento de aproximación por instrumentos: Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y, luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta.

Procedimiento de aproximación visual: Una serie de maniobras predeterminadas por referencia visual, desde el punto de referencia de aproximación inicial, o, cuando corresponda, desde el comienzo de una ruta de llegada definida hasta un punto desde el que pueda completarse un aterrizaje y, posteriormente, si el aterrizaje no se completa, pueda llevarse a cabo un procedimiento de "motor y al aire".

Procedimiento de espera: Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera una autorización posterior.

Procedimiento de inversión: Procedimiento previsto para permitir que la aeronave invierta el sentido en el tramo de aproximación inicial de un procedimiento de aproximación por instrumentos. Esta secuencia de maniobras puede requerir virajes reglamentarios o virajes de base.

Proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP).- Es una organización que ha sido expresamente autorizada/designada por el (entidad del ESTADO) para proveer, en su representación y en concordancia con los Reglamentos correspondientes, uno o más de los siguientes servicios;

(i) Servicios de tránsito aéreo,
(ii) Servicios de meteorología aeronáutica,
(iii) Servicios de información aeronáutica y cartografía,
(iv) Servicios de diseño de procedimientos de vuelo,
(v) Servicios de telecomunicaciones aeronáuticas, y
(vi) Servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico.

Puesto de estacionamiento de Aeronave: Área designada en una plataforma, destinada al estacionamiento de una aeronave.

Puesto de estacionamiento de helicópteros: Puesto de estacionamiento de aeronaves que permite el estacionamiento de helicópteros y donde se concluyen operaciones de rodaje en tierra o donde los helicópteros toman contacto y se elevan para realizar operaciones de rodaje aéreo.

Punto crítico: Sitio del área de movimiento de un aeródromo con antecedentes o riesgo potencial de colisión o de incursión en la pista, y en el que es necesario que pilotos y conductores presten mayor atención.

Punto de Aproximación Frustrada (MAPt): En un procedimiento de aproximación por instrumentos, el punto en el cual, o antes del cual se ha de iniciar la aproximación frustrada prescrita, con el fin de respetar el margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.

Punto de cambio: El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por referencia a los radiofaros omnidireccionales VHF, se espera que transfiera su referencia de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la instalación inmediata por delante de la aeronave.
Nota. -Los puntos de cambio se establecen con el fin de proporcionar el mejor equilibrio posible en cuanto a fuerza y calidad de la señal entre instalaciones a todos los niveles que hayan de utilizarse, y para asegurar una fuente común de guía en azimut para todas las aeronaves que operan a lo largo de la misma parte de un tramo de ruta.

Punto de espera de pista: Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas de Aterrizaje por Instrumento y Sistemas de Aterrizaje por Microondas (ILS-MLS), en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice lo contrario.

Punto de notificación: Lugar geográfico especificado (denominado), con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave.
Nota. -Existen tres categorías de puntos de notificación: ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y puntos de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo definido por radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación. Un punto de notificación puede indicarse de forma "facultativa" u "obligatoria".

Punto de recorrido: Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir una ruta de navegación de área o la trayectoria de vuelo de una aeronave que emplea navegación de área. Los puntos de recorrido se identifican como:

(i) Punto de recorrido de paso (vuelo-por): Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.
(ii) Punto de recorrido de sobrevuelo: Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

Punto de referencia de aeródromo: Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final: Punto de un procedimiento de aproximación por instrumentos en que comienza el tramo de aproximación final.

Punto de Referencia del Helipuerto (HRP): Emplazamiento designado de un helipuerto o lugar de aterrizaje.

Punto significativo: Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

Nota. -Existen tres categorías de puntos significativos: ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo definido por radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

Referencia (Datum): Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades, (ISO 19104*).

Referencia geodésica: Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema de referencia mundial.

Región de información de vuelo: Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

Relieve: Desigualdades en la elevación en la superficie de la Tierra, representadas en las cartas aeronáuticas por curvas de nivel, tintas hipsométricas, sombreados o cotas.

Representación: Presentación de información a los seres humanos, (ISO 19117*).

Resolución de los datos: Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

Rodaje: Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

Ruta ATS: Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicio de tránsito aéreo.
Nota 1.- La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.
Nota 2.-Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima.

Ruta de desplazamiento aéreo: Ruta definida para el desplazamiento en vuelo de los helicópteros.

Rutas de llegada: Rutas identificadas siguiendo un procedimiento de aproximación por instrumentos, por las cuales las aeronaves pueden pasar de la fase de vuelo en ruta al punto de referencia de la aproximación inicial.

Ruta de rodaje: Trayectoria definida y establecida para el movimiento de helicópteros de una parte a otra del helipuerto. La ruta de rodaje incluye una calle de rodaje aéreo o en tierra para helicópteros que está centrada en la ruta de rodaje.

Señal: Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

Serie de conjuntos de datos: Colección de conjuntos de datos que comparte la misma especificación de producto.

Servicio de Tránsito Aéreo (ATS): Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

Sistema de Vigilancia ATS: Expresión genérica que significa, según el caso, ADS-B, PSR, SSR o cualquier sistema basado en tierra comparable que permite la identificación de aeronaves.
Nota. -Un sistema similar basado en tierra es aquel para el cual se ha comprobado, por evaluación Comparativa u otra metodología que tiene niveles de seguridad operacional y de eficacia iguales o mejores que los del SSR de mono impulso.

Suelo desnudo: Superficie de la Tierra que incluye la masa de agua, hielos y nieves eternos y excluye la vegetación y los objetos artificiales.

Terreno: Superficie de la tierra con características naturales de relieve como montañas, colinas, sierras, valles, masas de agua, hielos y nieves eternos, excluyendo los obstáculos.
Nota. - En términos prácticos, según el método de recolección de datos, el terreno representa la superficie continua que existe entre el suelo desnudo, la cumbre de la cubierta de copas o algo intermedio, conocido también como "primera superficie reflejante".

Tintas hipsométricas: Sucesión de tonalidades o gradaciones de color utilizadas para representar la escala de elevaciones.

Tramo de aproximación final: Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante la cual se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar.

Tramo de aproximación inicial: Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos entre el punto de referencia de aproximación inicial y el punto de referencia de aproximación intermedia o, cuando corresponda, el punto de referencia de aproximación final.

Tramo de aproximación intermedia: Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos entre, ya sea el punto de referencia, de aproximación intermedia y el punto de referencia de aproximación final o el punto de aproximación final; o entre el final de un procedimiento de inversión, de hipódromo o de navegación a estima y el punto de referencia de aproximación final o el punto de aproximación final, según sea el caso.

Trayectoria de planeo: Perfil de descenso determinado para guía vertical durante una aproximación final.

Umbral: Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

Umbral desplazado: Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

Verificación por redundancia cíclica (CRC): Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de datos.

Viraje reglamentario: Maniobra que consiste en un viraje efectuado a partir de una derrota designada, seguido de otro en sentido contrario, de manera que la aeronave intercepte la derrota designada y pueda seguirla en sentido opuesto.

Nota 1.- Los virajes reglamentarios se designan "a la izquierda" o "a la derecha", según el sentido en que se haga el viraje inicial.

Nota 2.-Pueden designarse como virajes reglamentarios los que se hacen ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias de cada procedimiento.

Zona de Identificación de Defensa Aérea (ADIZ): Espacio aéreo designado especial de dimensiones definidas, dentro del cual las aeronaves deben satisfacer procedimientos especiales de identificación y notificación, además de aquéllos que se relacionan con el suministro de servicios de tránsito aéreo (ATS).

Zona de parada: Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

Zona Despejada de Obstáculos (OFZ): Espacio aéreo por encima de la superficie de aproximación interna, de las superficies de transición interna, de la superficie de aterrizaje interrumpido y de la parte de la franja limitada por esas superficies, no penetrada por ningún obstáculo fijo salvo uno de masa ligera montado sobre soportes frangibles necesario para fines de navegación aérea.

Zona de toma de contacto: Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

Zona libre de obstáculos (OFZ): Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como

área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

Zona peligrosa: Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

Zona prohibida: Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

Zona restringida: Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

CAPÍTULO B

DISPONIBILIDAD, RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES

SECCIÓN 204.4 DISPONIBILIDAD

(a) El proveedor de Servicio de Cartas Aeronáuticas. (MAPP) facilitará, la Cartografía Aeronáutica y toda la información referente al Territorio Nacional que sea necesaria para cumplir con una Navegación Aérea segura, cuando lo solicite la Autoridad Aeronáutica de otros Estados, de manera que no afecte la seguridad del Estado Venezolano.

(b) El proveedor de Servicio de Cartas Aeronáuticas. (MAPP) garantizará, la disponibilidad de Cartas aeronáuticas por cualquiera de los medios, incluida las Cartas electrónicas especificadas, que resulte apropiado, de todos los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional. De acuerdo a lo dispuesto por la Autoridad Aeronáutica.

(c) El proveedor de Servicio de Cartas Aeronáuticas. (MAPP) preparará por sí mismo o por intermedio de un organismo gubernamental; la carta u hojas de la República Bolivariana de Venezuela.

(d) Cuando la Carta o la hoja de una serie de Cartas comprendan el territorio entre dos Estados, el MAPP determinará la forma en que se facilitará la Carta Aeronáutica teniendo en cuenta y considerando los acuerdos Regionales de Navegación Aérea.

(e) El proveedor de Servicios de Cartas Aeronáuticas, (MAPP) garantizará que la información y las cartas aeronáuticas proporcionadas sean adecuadas, exactas y actualizadas mediante un correcto servicio de revisión y control en correspondencia a lo dispuesto por la Autoridad Aeronáutica.

(f) Los cambios de la información/datos aeronáuticos de los planos o Cartas Aeronáuticas, recibidos con poco tiempo de antelación y de carácter permanente serán publicados por NOTAM o Suplementos/AIP y dichos cambios serán incluidos en la próxima Enmienda/AIP.

SECCIÓN 204.5 RESPONSABILIDADES DEL ESTADO

(a) La República Bolivariana de Venezuela suministra el Servicio de Cartas Aeronáutica, a través de:

(1) La Autoridad Aeronáutica de la República, por órgano de la Dirección General de los Servicios a la Navegación Aérea garantizará la prestación del Servicio de Información Aeronáutica referido a Cartas aeronáuticas, el cual debe suministrar la información las cartas y datos aeronáuticos necesarios para las tripulaciones de aeronaves, dependencias ATS, entidades de planificación del vuelo de aeronaves; y cuando les sea requerido. Para tal efecto dicha función será prestada a través del Área de Trabajo de Información Aeronáutica, de la Gerencia de Gestión de Tránsito Aéreo de las dependencias que la Autoridad Aeronáutica designe a tal efecto, que se encarga de poner a disposición, en interés de la seguridad aérea, toda la información que sea pertinente para las aeronaves que realizan operaciones de aviación civil nacional e internacional dentro, hacia y desde el territorio de la República Bolivariana de Venezuela.

(b) La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, se asegurará de suministrar datos aeronáuticos e información aeronáutica, y cartas aeronáuticas, respecto al territorio nacional, y a las áreas de alta mar en las que el Estado Venezolano sea responsable de la provisión de tránsito aéreo (ATS).

(c) La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela sigue siendo la responsable de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica que proporcionen de conformidad con el párrafo (b) de esta sección. En los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que se proporcione respecto a la República Bolivariana de Venezuela y en su nombre, se indica claramente que se proporciona bajo la responsabilidad la Autoridad Aeronáutica, cualquiera sea el formato en el que se proporcione.

(d) La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela se cerciorará de que la información aeronáutica y los datos aeronáuticos que suministre sean completos, oportunos y de la calidad requerida, de conformidad con lo especificado las especificaciones sobre la calidad de los datos (RAV215 Capítulo C, Sección 215.14).

(e) La Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela, se cerciorará de que los iniciadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica y el Servicio de Información Aeronáutica convengan en la adopción de disposiciones oficiales para asegurar un suministro oportuno y completo de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica.

SECCIÓN 204.6 RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AISP) RELATIVAS A LAS CARTAS AERONÁUTICAS

(a) Las Cartas Aeronáuticas oficiales son preparadas y elaboradas por Publicaciones y Cartografía Aeronáutica; del Área de trabajo de Información Aeronáutica (AIS) o quien haga sus veces.

(b) El Proveedor de los Servicios a la Navegación Aérea (ANSP) puede obtener información de Bases Geográficas Oficiales por intermedio de Instituciones Geográficas y Cartográficas Gubernamentales, u otras fuentes de carácter oficial.

(c) Las Cartas Aeronáuticas Oficiales elaboradas por El Proveedor de los Servicios a la Navegación Aérea (ANSP), se publican en un único documento denominado Publicación de Información Aeronáutica AIP/Venezuela y se pueden distribuir por separado a quien las solicite.

SECCIÓN 204.7 FUNCIONES DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AISP) RELATIVAS A LAS CARTAS AERONÁUTICAS

(a) Producir, mantener y actualizar las Cartas Aeronáuticas contenidas en la AIP/Venezuela según los requisitos establecidos en la presente Regulación.

(b) Verificar y controlar la calidad de la información aeronáutica y datos aeronáuticos, según los requisitos de calidad definidos.

(c) Mantener actualizado el Sitio Web del proveedor de Servicios de Información Aeronáutica (AISP).

(d) Brindar un servicio eficiente de asesoramiento y consulta de información aeronáutica.

(e) Mantener el control y actualización de los registros establecidos para la dependencia.

(f) Mantener coordinación efectiva con las instituciones geográficas correspondientes.

SECCIÓN 204.8 PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA EN PRESENTACION NORMALIZADA.

(a) La información Aeronáutica suministrada en presentación normalizada incluirá las AIP, las enmiendas AIP, los suplementos AIP, las AIC, los NOTAM y las cartas aeronáuticas.

(1) Las Cartas Aeronáuticas que se enumeran alfabéticamente a continuación, cuando estén disponibles para aeropuertos internacionales designados, forman parte de la AIP/Venezuela, o se suministrarán por separado a quienes reciban las AIP:
- (i) Carta de altitud mínima de vigilancia ATC;
- (ii) Carta de aproximación por instrumentos.
- (iii) Carta de aproximación visual;
- (iv) Carta de área;
- (v) Carta de llegada normalizada - vuelo por instrumentos (STAR);
- (vi) Carta de salida normalizada - vuelo por instrumentos (SID);
- (vii) Plano de aeródromo.
- (viii) Plano de obstáculo de aeródromo tipo ”A”;
- (ix) Carta de navegación en ruta;
- (x) Plano de topográfico y de obstáculos de aeródromo OACI (electrónico).

(2) Cuando esté disponible, la “Carta en ruta-OACI” formara parte:

(3) Cuando estén disponibles, las cartas aeronáuticas que se indican a continuación ordenadas alfabéticamente se suministrarán como productos de información aeronáutica:

(4) Carta aeronáutica – OACI 1:500 000;

(5) Carta aeronáutica mundial – OACI 1:100 000;

(6) Deberían suministrarse cartas aeronáuticas electrónicas a partir de bases de datos digitales y el uso de sistemas de información geográfica.

CAPÍTULO C

ESPECIFICACIONES GENERALES

SECCIÓN 204.9 REQUISITOS DE UTILIZACIÓN DE LAS CARTAS

(a) Las normas de este Capítulo se aplican a todas las Cartas Aeronáuticas salvo que se indique otra cosa en las especificaciones de la carta correspondiente.

(1) En cada tipo de carta se proporciona la información correspondiente a su función y en su diseño se observan los principios relativos a factores humanos que aseguren su uso óptimo.

(2) En cada carta se proporciona la información apropiada a la fase correspondiente del vuelo, con el fin de asegurar la operación de la aeronave.

Nota.- A los fines de esta regulación, el vuelo total se subdivide en las fases siguientes:

Fase 1- Rodaje desde el puesto de estacionamiento de aeronaves hasta el punto de despegue.
Fase 2- Despegue y ascenso hasta la estructura de rutas ATS en ruta.
Fase 3- Estructura de rutas ATS en ruta.
Fase 4- Descenso hasta la aproximación.
Fase 5- Aproximación para aterrizar y aproximación frustrada.
Fase 6-Aterrizaje y rodaje hasta el puesto de estacionamiento de aeronave.

(3) La presentación de la información es exacta, exenta de distorsiones y confusiones, inequívoca y legible en todas las circunstancias normales de operación.

(4) Los colores, las tintas y el tamaño de los tipos empleados serán tales que el piloto pueda leer e interpretar fácilmente la carta en diversas condiciones de iluminación natural y artificial.

(5) La forma de presentar la información permitirá que el piloto la adquiera en un tiempo razonable, compatible con su carga de trabajo y las circunstancias operacionales.

(6) La presentación de la información proporcionada en cada tipo de carta facilita la transición de una carta a otra según la fase del vuelo.

(7) Las cartas están orientadas según el norte verdadero.

(8) El tamaño de la hoja de las cartas y planos es el que resulte según la función, cobertura, escala y formato para cada tipo de carta. Será de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas) (A5).

(b) Títulos.
1) El título de una carta o de una serie de cartas es el mismo que el encabezamiento del Capítulo correspondiente a la función de la carta.

(c) Información varia.

(1) La disposición de las notas marginales en las cartas aeronáuticas es como se publican en la AIP/Venezuela;

(2) En el anverso de cada carta debe contener la información siguiente, a menos que se indique otra cosa en la especificación de la carta de que se trate:
(i) Designación o título de la serie de cartas;
(ii) Nombre y referencia de la hoja;
(iii) Una indicación de la hoja contigua en cada uno de los márgenes de las hojas (cuando proceda).

(3) Se da una clave de los símbolos y abreviaturas utilizados: la clave figura en el anverso o en el reverso de cada carta, cuando no sea posible se publica en la AIP/Venezuela Parte GEN (Símbolos Cartográficos).

(4) En el margen de la carta se indica el nombre y la Dependencia que la haya preparado, pero cuando la carta se publique como parte de un documento aeronáutico, dicha información puede darse al principio del documento.

(5) Las hojas de la Carta Aeronáutica Mundial (WAC) OACI 1: 1.000.000 son las que corresponden a Venezuela, según el Apéndice D, Índice y disposición de las hojas de esta Regulación.

(d) Símbolos.

(1) Los Símbolos utilizados se ajustan a los indicados en el Apéndice E, Símbolos cartográficos de esta Regulación, pero cuando se desee mostrar en una carta aeronáutica detalles o características especiales de importancia para la aviación civil respecto a los cuales no se disponga en la actualidad de un símbolo OACI, se podrá elegir para ese fin cualquier símbolo apropiado, siempre que no origine confusión con algún símbolo cartográfico OACI existente ni menoscabe la legibilidad de la carta.

Nota1.- El tamaño y prominencia de los símbolos y el grosor y separación de las líneas pueden variarse según lo exijan la escala y funciones de la carta, prestando la debida atención a la importancia de la información que representan.

(2) Para representar ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y puntos de recorrido se emplearán los mismos símbolos básicos en todas las cartas en las que aparezcan, sin importar la finalidad de la carta.

(3) El símbolo que se utilice para los puntos significativos se basará en una jerarquía de símbolos que se seleccionará en el orden siguiente:
(i) el símbolo de ayuda terrestre para la navegación,
(ii) el de intersección; y
(iii) el de punto de recorrido.

(4) El símbolo de punto de recorrido se empleará sólo cuando no exista ya un punto significativo en particular, como el de ayuda terrestre para la navegación o el de intersección.

(e) Unidades de Medida.

(1) Las distancias se calculan como distancias geodésicas.
(2) Las distancias se expresan en kilómetros o millas marinas o en ambas unidades, a condición de que se indiquen claramente las unidades empleadas.
(3) Las altitudes, elevaciones y alturas se expresan en metros o en pies, o en ambas unidades, a condición de que se indiquen las unidades empleadas.
(4) Las dimensiones lineales en los aeródromos y pequeñas distancias Se expresan en metros.
(5) El grado de resolución de las distancias, dimensiones, elevaciones y alturas, es el especificado para cada carta en particular.
(6) Las unidades de medida utilizadas para expresar distancias, altitudes, elevaciones y alturas se indican de manera destacada en el anverso de cada carta.
(7) Se proveen escalas de conversión (kilómetros o millas marinas, metros o pies) en las cartas en las que se indiquen distancias, elevaciones o altitudes. Las escalas de conversión figuran de preferencia en el anverso de cada carta.

(f) Escala y proyección.

(1) En las cartas de áreas extensas se indican el nombre, los parámetros básicos y la escala de la proyección.
(2) En las cartas de áreas pequeñas sólo se indica una escala lineal.

(g) Fecha de validez de la Información Aeronáutica.

(1) Se indica claramente la fecha de validez de la información aeronáutica en el anverso de cada carta.

(h) Ortografía de nombres geográficos.

(1) Se utilizarán caracteres del alfabeto romano en toda la rotulación.
(2) Los nombres de lugares y de accidentes geográficos se aceptan en su ortografía oficial, incluyendo los acentos y marcas diacríticas utilizados en el alfabeto.
(3) Cuando existan nombres geográficos tales como "cabo", "punta", "golfo", "río" se abrevien en una carta determinada, se dará la palabra por entero en el idioma utilizado por el organismo productor respecto a los ejemplos más importantes de cada tipo. En las abreviaturas dentro del cuerpo de la carta no se utilizarán signos de puntuación.

(i) Abreviaturas.

(1) En las cartas aeronáuticas se usan abreviaturas siempre que sean apropiadas.
(2) Las abreviaturas deben seleccionarse del documento Procedimientos para los Servicios de Navegación aérea - Abreviaturas y Códigos de la OACI (Doc. 8400).

(j) Fronteras políticas.

(1) Se indican las fronteras internacionales, pero pueden interrumpirse cuando con ello se obstaculicen datos importantes para el uso de la carta.
(2) Cuando en una carta aparezca el territorio de más de un país, se indican los nombres que identifican a los países.

(k) Colores.

(1) Los colores utilizados en las cartas deben ajustarse a los indicados en el Apéndice F, Guía de colores, de esta Regulación.

(l) Relieve.

(1) Cuando se muestre el relieve, se representa de manera que satisfaga la necesidad de los usuarios de las cartas en cuanto a:
(i) Orientación e identificación.
(ii) Margen vertical de seguridad sobre el terreno.
(iii) Claridad de la información aeronáutica; y
(iv) Planeamiento.

Nota1.-El relieve se representa generalmente mediante combinaciones de curvas de nivel, tintas hipsométricas, cotas y sombreado, influyendo en la elección del método la naturaleza y escala de la carta y el uso a que se destine.
(2) Cuando el relieve se indique mediante tintas hipsométricas, las tintas utilizadas deben basarse en las indicadas en la Guía de tintas hipsométricas que aparece en el Apéndice G de esta Regulación.
(3) Cuando se usen cotas, se indican sólo respecto a los puntos críticos seleccionados.
(4) El valor de las cotas de exactitud dudosa irá seguido del signo ±.

(m) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas.

(1) Cuando se indiquen Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, se indica la debida referencia, identificación y límites.
Nota1.- Las letras de nacionalidad son las contenidas en el Doc 7910 Indicadores de lugar.

(n) Espacio aéreo para el Servicio de Tránsito Aéreo.

(1) Cuando el espacio aéreo ATS figura en una carta, se indicará la clase de dicho espacio, el tipo, nombre o distintivo de llamada, los límites verticales y horizontales; así como las radiofrecuencias que se utilizarán.

(2) En las cartas que se utilizan para vuelo visual, las partes de la tabla de clasificaciones del espacio aéreo. ATS de la RAV-275, Servicios de Tránsito Aéreo que correspondan al espacio aéreo que se representa en la carta deberían figurar en el anverso o reverso de cada carta.

(o) Declinación magnética.

(1) Se indica el norte verdadero y la declinación magnética. El grado de resolución de la declinación magnética es el especificado para cada carta en particular.

(2) Los valores de la declinación magnética que se indiquen, deben ser los correspondientes al año más próximo a la fecha de publicación que sea divisible por 5, por ejemplo 1995, 2000, 2005 etc.

(3) Para las cartas de procedimientos por instrumentos, la publicación de un cambio en la declinación magnética debería concluirse en un máximo de seis ciclos AIRAC.

(4) En áreas terminales extensas con múltiples aeródromos, debería aplicarse un valor único redondeado para la declinación magnética, de manera que en los procedimientos que sirven a dichos aeródromos se use un valor único común para la declinación.

(p) Tipografía.

(1) Los Servicios a la Navegación Aérea debe tomar las medidas necesarias para preparar y generar los productos de Información Aeronáutica y las Cartas Aeronáuticas con calidad, nitidez y de fácil lectura.
Nota. -En el Manual de cartas aeronáuticas (Doc. 8697) se incluye ejemplos de tipos adecuados para uso en las cartas aeronáuticas.

(q) Datos aeronáuticos.

(1) La República Bolivariana de Venezuela a través del Servicio de Navegación Aérea tomará las medidas necesarias a fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de calidad en cada una de las etapas funcionales según lo indicado en la Regulación Aeronáutica Venezolana 215 (RAV215). La ejecución de la gestión de calidad mencionada podrá demostrarse, cuando sea preciso, respecto de cada una de las etapas funcionales. Además, se asegurará de que existen procedimientos para cerciorarse de que pueden rastrearse los datos aeronáuticos en cualquier momento hasta su origen, de modo de corregir cualesquiera anomalías o errores en los datos que se hubieran detectado durante las fases de producción/mantenimiento o durante su utilización operacional.

(2) El Servicio a la Navegación Aérea debe asegurarse de que la resolución de los datos aeronáuticos de las cartas sea la especificada para cada carta en particular y debe corresponder a lo indicado en el Apéndice B de esta Regulación.

(3) El Servicio a la Navegación Aérea debe asegurarse de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde la iniciación hasta la distribución al siguiente usuario previsto.

(4) Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, se utilizarán técnicas de detección de errores de datos digitales.

Nota. -En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con; La resolución de los datos aeronáuticos de las cartas, la clasificación de integridad correspondiente a los datos aeronáuticos, Además de las técnicas de detección de errores de datos digitales.

(5) Los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos en lo que se refiere a la integridad y clasificación de los datos son los indicados en las Tablas 1-5 del Apéndice B, de esta Regulación.

SECCIÓN 204.10 SISTEMA DE REFERENCIAS COMUNES PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

(a) Sistema de Referencia Horizontal.

(1) Se usa el Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84) como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea.

Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas que indiquen la latitud y longitud, se expresan en función de la referencia geodésica del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84). Dichas coordenadas, se levantan bajo los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos establecidos en el Apéndice A, y Apéndice B de esta Regulación, como sea aplicable.

(2) Las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84, pero cuya exactitud del trabajo en el terreno original no satisfaga los requisitos del Manual del Sistema Geodésico Mundial Documento 9674, son indicadas con un asterisco.

(3) El grado de resolución en la publicación de las coordenadas geográficas es el especificado en la Tabla A7-1 del Apéndice A, mientras que el grado de resolución de las coordenadas geográficas en las cartas es el especificado en el Apéndice B, Tabla 1 de esta regulación.

Nota1.- Las especificaciones relativas a la determinación y notificación (exactitud del trabajo de campo y de la integridad de los datos) de las coordenadas aeronáuticas relativas al WGS-84 para las posiciones geográficas establecidas por los servicios de tránsito aéreo figuran en el Anexo 11, Capítulo 2 y para puntos de referencia de aeródromos/ helipuertos, en el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2.

Nota2.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos al WGS-84.

(b) Sistema de Referencia Vertical.

(1) Se utiliza como sistema de referencia vertical el nivel medio del mar (MSL), que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) relacionadas como gravedad respecto de una superficie conocida como geoide.

Nota1.- El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al nivel medio del mar (MSL). Según su definición es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.

Nota2.-Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de puntos por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.

(2) Además de las elevaciones por referencia al MSL de las posiciones específicas en tierra objeto de levantamiento topográfico, se publicará también la ondulación geoidal (por referencia al elipsoide WGS-84) con relación a dichas posiciones, según lo especificado para cada carta en particular.

Nota1.- En el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2 figuran especificaciones relativas a la determinación y notificación (exactitud del trabajo de campo e integridad de datos) de la elevación y ondulación del geoide en posiciones específicas en aeródromos/helipuertos.
Nota2.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de la elevación y la ondulación del geoide en posiciones específicas en aeródromos/helipuertos.

(2) El grado de la resolución de las cartas de elevaciones y ondulaciones geoidales es el especificado en el Apéndice B y en la Tabla A7-2 del Apéndice A, de esta regulación.
Nota. - En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la resolución de las cartas de elevaciones y ondulaciones geoidales.

(c) Sistema de Referencia Temporal.

(1) La República Bolivariana de Venezuela utiliza el calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal.

(2) En el caso que se utilice un sistema de referencia temporal diferente en algunas aplicaciones, el catálogo de características o los metadatos relacionados con un esquema de aplicación o un conjunto de datos, según sea adecuado, incluirán una descripción de dicho sistema o la cinta del documento que describe ese sistema de referencia temporal.

CAPÍTULO D

SECCIÓN 204.11 PLANO DE OBSTÁCULO AERÓDROMO - TIPO A (LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN)

(a) Función.

(1) Esta carta proporciona los datos necesarios para que los explotadores puedan cumplir las limitaciones de utilización prescritos en la RAV 91, Operaciones de Aeronaves.

(b) Disponibilidad.

(1) Se proporcionan Planos de Obstáculos de Aeródromo Tipo "A" para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, excepto en aquellos aeródromos en donde no existen obstáculos en el área de la trayectoria de despegue, se publicará una notificación en la parte correspondiente de la AIP/Venezuela.

c) Unidades de Medida.

(1) Se indican las elevaciones redondeando al medio metro o pie más próximo.
(2) Se indican las dimensiones lineales redondeando al medio metro más próximo.

(d) Cobertura y Escala.

(1) Sobre la cobertura de la carta, cada vista en planta se debe extender lo suficiente para cubrir todos los obstáculos.
Nota.- Los obstáculos que estuvieran aislados y distantes y cuya inclusión obligara a aumentar innecesariamente el tamaño de la hoja podrían indicarse mediante el símbolo apropiado y una flecha, siempre que se den la distancia y marcación desde el extremo de la pista más alejado, así como la elevación.

(2) En cuanto a las escalas se establece lo siguiente:

(i) La escala horizontal está comprendida entre 1:10000 y 1:15000.

(ii) La escala vertical es 10 veces la escala horizontal.
(iii) En los planos figuran escalas lineales horizontales y verticales tanto en metros como en pies.

(e) Formato.

(1) Los planos representan la planta y el perfil de cada pista, su correspondiente zona de parada y zona libre de obstáculos, el área de la trayectoria de despegue y los obstáculos.

(2) El perfil de cada pista, zona de parada, zona libre de obstáculos y obstáculos del área de trayectoria de despegue, se indican inmediatamente encima de la planta correspondiente. El perfil del área de una trayectoria de despegue de alternativa, incluye la proyección lineal de toda la trayectoria de despegue y figurará encima de la planta correspondiente en la forma más adecuada para la fácil interpretación de la información.

(3) Se traza la cuadrícula en toda el área del perfil longitudinal excepto la pista. El cero correspondiente a las coordenadas verticales es el nivel medio del mar. El cero correspondiente a las coordenadas horizontales es el extremo de la pista más alejado del área de la trayectoria de despegue correspondiente. A lo largo de la base de la cuadrícula y a lo largo de los márgenes verticales habrá líneas de graduación que indiquen las subdivisiones de los intervalos. Los intervalos de la cuadrícula vertical deben ser de 30 metros y los de la horizontal de 300 metros.

(4) En el plano se incluye una casilla para registrar los datos de las distancias declaradas y para registrar las enmiendas y fechas de las mismas.

(f) Identificación.

(1) El plano de obstáculos se debe identificar con el nombre de Venezuela, el de la ciudad, el nombre del aeródromo y los Designadores de las pistas.

(g) Declinación magnética.

(1) Se indica en el plano la declinación magnética aplicada redondeándola al grado más próximo y la fecha de esa información.

(h) Datos aeronáuticos.

(1) Obstáculos.

(i) Los objetos en el área de la trayectoria de despegue que sobresalgan de una superficie plana que tenga una pendiente de 1,2% y el mismo origen que el área de la trayectoria de despegue, se consideran como obstáculos, excepto los que se encuentren totalmente por debajo de la sombra de otros obstáculos. Los objetos móviles tales como los barcos, trenes, camiones, etc., que puedan proyectarse por encima del plano de 1,2% se consideran obstáculos pero no capaces de producir sombra.

(ii) Si la Autoridad Aeronáutica elimina el obstáculo que produce sombra, se indican los objetos que se convertirían en obstáculos al eliminarlo.

(2) Área de la trayectoria de despegue.

(i) Consiste en una zona cuadrilátera sobre la superficie del terreno que se halla directamente debajo de la trayectoria de despegue y dispuesta simétricamente respecto a ésta. Esta zona tiene las características siguientes:

(A) Comienza en el extremo del área que se haya declarado adecuada para el despegue (es decir, en el extremo de la pista, o zona libre de obstáculos, según corresponda).

(B) El ancho en el punto de origen es de 180metros (600pies) y el ancho aumenta hasta un máximo de 1800 metros (6000pies), a razón de 0,25D, siendo D la distancia desde el punto de origen.

(C) Se extiende hasta el punto pasado, en el cual no existen obstáculos o hasta una distancia de 10 kilómetros (5,4 Millas Marinas), de las dos distancias la que sea menor.

(D) Respecto a las pistas destinadas a aeronaves cuyas limitaciones de utilización no les impidan seguir una pendiente de trayectoria de despegue inferior al 1,2%, la extensión del área de la trayectoria de despegue especificada en subpárrafo (2) numeral (i), se aumentará a 12,0 Kilómetros (6,5 NM) como mínimo, y la pendiente de la superficie plana especificada en el numeral (i), subpárrafo (1) del párrafo (h) de esta sección, se reducirá al 1,0% o a un valor inferior.

Nota.- Cuando el plano imaginario, con una pendiente inferior al 1% no contacte con ningún obstáculo, dicho plano podrá bajarse hasta que toque el primer obstáculo.

(3) Distancias declaradas.

(i) En el espacio previsto se anota la información siguiente relativa a ambos sentidos de cada pista:
(A) Recorrido de despegue disponible (TORA).
(B) Distancia de despegue disponible (TODA).
(C) Distancia de aceleración – parada disponible (ASDA).
(D) Distancia de aterrizaje disponible (LDA).

(ii) Cuando la pista sea declarada no utilizable en un sentido, dicha pista deberá identificarse como "no utilizable para despegue, aterrizaje o ambas".

(4) Vista de planta y de perfil.

(i) En la vista en planta se indica;

(A) El contorno de cada pista mediante una línea continua, su longitud y ancho, su marcación magnética redondeada al grado más próximo y el número de pista.
(B) El contorno de cada zona libre de obstáculos mediante una línea de trazos, su longitud y la forma de identificarla como tal.
(C) El contorno de las áreas de trayectoria de despegue mediante una línea de trazos y su eje mediante una línea fina de trazos cortos y largos.
(D) Las áreas de trayectorias de despegue de alternativa que pudiera haber con eje distinto a la prolongación del eje de pista con una nota aclaratoria explicando el significado de dichas áreas.
(E) Los obstáculos, comprendidos:
- El emplazamiento exacto de cada obstáculo junto con un símbolo que defina su tipo.
- La elevación e identificación de cada obstáculo.
- Los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño, en una forma clara identificada con la clave. Sin excluir la necesidad de indicar las cotas críticas en el área de la trayectoria de despegue.

(F) Se indicará la naturaleza de las superficies de las pistas y zonas de parada.
(G) Las zonas de parada se deben identificar como tales y se representarán mediante una línea de trazos.
(H) Siempre que se representen las zonas de parada, se indicará la longitud de cada una.

(5) En la vista de perfil se indica.

(i) El perfil del eje de la pista mediante una línea continua y los perfiles de los ejes de las correspondientes zonas de parada y zonas libres de obstáculos mediante una línea de trazos.
(ii) La elevación del eje de la pista en cada extremo de ésta, en la zona de parada y en el origen de cada área de trayectoria de despegue, así como en cada punto en el que haya una variación importante de pendiente de la pista o zona de parada.
(iii) Los obstáculos comprendidos;

(A) Cada obstáculo, mediante una línea continua vertical que se extienda desde una línea conveniente de cuadrícula, pasando por lo menos por otra línea de cuadrícula, hasta una elevación igual a la cima del obstáculo.

(B) La identificación de cada obstáculo;

(C) Los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño en una forma clara identificada en la clave.
Nota. - Puede indicarse el perfil de los obstáculos mediante una línea que una las cimas de los obstáculos y represente la sombra producida por sucesivos obstáculos.

(6) Exactitud.

(i) El orden de exactitud logrado se indicará en el plano.
(ii) Las dimensiones horizontales y las elevaciones de la pista, zona de parada y zona libre de obstáculos, que han de imprimirse en el plano deben determinarse redondeando al 0,5metros (1pie) más próximo.
(iii) El orden de exactitud de los levantamientos topográficos y la precisión en la producción de planos, deben ser tales que en las áreas de trayectoria de despegue el error de las mediciones efectuadas a base del plano no exceda de los siguientes valores:
(A) Distancias horizontales: 5metros (15pies) en el punto de origen aumentando a razón de 1 por 500.

(B) Distancias verticales: 0,5metros (1,5pies) en los primeros 300metros (1000pies) aumentando a razón de 1 por 1.000.
(iv) Cuando no se disponga de un plano de referencia exacto para las mediciones verticales, se indicará la elevación del plano de referencia utilizado, advirtiendo que este dato no es preciso.

(7) Revisión.

El Plano de Obstáculos de Aeródromo Tipo "A" debe ser revisado cada tres (3) años.

CAPÍTULO E

SECCIÓN 204.12 PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - TIPO B

(a) Función.

(1) En este plano se facilita información para satisfacer las siguientes funciones:

(i) La determinación de las altitudes y alturas mínimas de seguridad incluso las pertinentes a los procedimientos de vuelo en circuito.
(ii) La determinación de los procedimientos que han de seguirse en caso de una emergencia durante el despegue o el aterrizaje;
(iii) La aplicación de los criterios de franqueamiento y señalización de obstáculos; y
(iv) El suministro de datos para las cartas aeronáuticas.

(b) Unidades de medida.

(1) Respecto a las unidades de medida que se utilizan en este plano:
(i) Se indican las elevaciones redondeando a 0,5metros (1,5pies) más próximo.
(ii) Se indican las dimensiones lineales redondeando al 0,5metros (1,5 pies) más próximo.
(iii) El redondeo en las indicaciones de elevaciones y dimensiones lineales debe realizarse a fin de evitar la utilización de números decimales.

(c) Cobertura y Escala.

(1) Cada vista en planta se extenderá lo suficiente para cubrir todos los obstáculos. Aquellos que estuvieran aislados y distantes y cuya inclusión incidiera en aumentar innecesariamente el tamaño de la hoja, pueden indicarse mediante el símbolo apropiado y una flecha, siempre que se den la distancia y marcación desde el punto de referencia del aeródromo, así como la elevación.

(2) La escala horizontal está comprendida entre 1:10000 y 1:20000.

(3) En los planos figurará una escala horizontal en metros y en pies. Cuando sea necesario se indica también una escala lineal en kilómetros y otra en millas marinas.

(d) Formato.

(1) En el plano se incluye.
(i) Toda explicación necesaria de la proyección utilizada.
(ii) Toda identificación necesaria de la cuadrícula utilizada.
(iii) Una anotación indicando que los obstáculos son aquéllos que penetran en las superficies especificadas en la RAV 14 "Diseño y Operación de Aeródromos y Helipuertos".
(iv) Una casilla para registrar las enmiendas y fechas de las mismas.

(v) Fuera del borde del plano cada minuto de latitud y longitud en grados y minutos.

(e) Identificación.
(1) El plano se identifica con el nombre Venezuela, el de la ciudad, y del aeródromo.

(f) Construcciones y Topografía.

(1) Los detalles de desagüe y los hidrográficos se reducen al mínimo;
(2) Se indican los edificios y otras características prominentes relacionadas con el aeródromo. Siempre que sea posible se representarán a escala.
(3) Se indican todos los objetos ya sean construcciones u obstáculos naturales que sobresalgan de las superficies de despegue, de aproximación y de las superficies limitadoras de obstáculos.
(4) Se indican las carreteras y ferrocarriles dentro del área de despegue y de aproximación, que existan a menos de 600metros (2000 pies) del extremo de la pista o de sus prolongaciones.

(g) Declinación Magnética.

(1) En el plano se debe representar la rosa de los vientos orientada al norte verdadero, o a un punto norte indicando la declinación magnética redondeando al grado más próximo y la fecha de la información magnética y variación anual.

(h) Datos aeronáuticos.

(1) En el plano se indica;
(i) El punto de referencia de aeródromo y sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.
(ii) El contorno de las pistas mediante una línea continua;
(iii) La longitud y ancho de la pista.
(iv) La marcación magnética de la pista, redondeada al grado más próximo y su número.
(v) La elevación de la pista en los umbrales, en la zona de parada y en el origen de cada área de despegue y de aproximación y en cada punto de la pista y zona de parada con variación importante de pendiente.
(vi) Las calles de rodaje, plataformas y áreas de estacionamiento identificadas como tales y sus correspondientes contornos mediante una línea continua
(vii) Las zonas de parada identificadas como tales y representada por una línea de trazos.
(viii) La longitud de cada zona de parada.

(ix) Las zonas libres de obstáculos identificadas como tales y representadas por una línea de trazos.
(x) La longitud de cada zona libre de obstáculos.
(xi) Las superficies de despegue y de aproximación identificadas como tales y representadas por una línea de trazos.
(xii) Las áreas de despegue y de aproximación.
(xiii) Los obstáculos en su emplazamiento exacto, comprendiendo:
(A) Un símbolo que designe su tipo;
(B) La elevación;
(C) La identificación; y
(D) Los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño en una forma clara identificada en la clave.
(xiv) Todos los demás obstáculos que se hayan determinado en el subpárrafo (1), párrafo (h) de la sección 204.7 incluyendo los que se encuentran en la sombra de un obstáculo.
(xv) Debería indicarse la naturaleza de las superficies de las pistas y zonas de parada.
(xvi) Cuando sea factible, debe indicarse en forma destacada el objeto u obstáculo más alto entre áreas de aproximación adyacentes dentro de un radio de 5000 metros (15000 pies) desde el punto de referencia del aeródromo.
(xvii) Deben representarse las áreas de bosque y las características topográficas, partes de las cuales constituyan obstáculos.

(i) Exactitud.

(1) El orden de exactitud logrado se indicará en el plano.

(2) Las dimensiones horizontales y las elevaciones del área de movimiento, zonas de parada y zonas libres de obstáculos, que hayan de imprimirse en el plano, deberían determinarse redondeando al 0,5 m (1 ft) más próximo.

(3) El orden de exactitud de los levantamientos topográficos y la precisión de la producción de planos deberían ser tales que el error de los datos obtenidos no exceda de los siguientes valores:

(i) Áreas de despegue y de aproximación:

(A) distancias horizontales: 5 m (15 ft) en el punto de origen, aumentando a razón de 1 por 500;
(B) distancias verticales: 0,5 m (1,5 ft) en los primeros 300 m (1 000 ft) aumentando a razón de 1 por 1 000.
(ii) Otras áreas:

(A) distancias horizontales: 5 m (15 ft) a menos de 5 000 m (15 000 ft) del punto de referencia del aeródromo y 12 m (40 ft) más allá de dicha área;

(B) distancias verticales: 1 m (3 ft) a menos de 1 500 m (5 000 ft) del punto de referencia del aeródromo, aumentando a razón de 1 por 1 000.

(4) Plano de referencia; Cuando no se disponga de un plano de referencia exacto para las mediciones verticales, se indicará la elevación del plano de referencia utilizado, advirtiendo que este dato no es preciso.

(j) Revisión.
(1) El Plano de Obstáculos de Aeródromo Tipo "B" debe ser revisado cada tres (3) años.

CAPÍTULO F

SECCIÓN 204.13 PLANO TOPOGRÁFICO Y DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - (ELECTRÓNICO)

(a) Función.

(1) En este plano electrónico se representarán los datos topográficos y de obstáculos, en combinación con los datos aeronáuticos que corresponda, necesarios para:

(i) Permitir que un explotador cumpla con las limitaciones de utilización especificadas en el Anexo 6, Parte I, Capítulo 5 y Parte III, Sección II, Capítulo 3, elaborando procedimientos de emergencia para usar en caso de una emergencia durante una aproximación o despegue frustrados y procediendo a un análisis de las limitaciones de utilización de la aeronave; y
(ii) Apoyar las siguientes aplicaciones de navegación aérea:
(A) El diseño de procedimiento por instrumentos (incluso el procedimiento de circuito);
(B) La restricción y eliminación de obstáculos de aeródromo; y
(C) El suministro de datos como fuente para la producción de otras cartas aeronáuticas.

(b) Disponibilidad.

(1) Los Planos topográficos y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónicos), se ofrecerán del modo prescrito en 204.3 (b) para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.
Nota1.-Cuando exista el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo (electrónico), no se requiere el Plano de obstáculos de aeródromo OACI tipo A (Limitaciones de utilización).
Nota2.-La información que requiere la Carta topográfica para aproximaciones de precisión OACI puede suministrarse en el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónico). En tal caso, no se requiere la Carta topográfica para aproximaciones de precisión (Véase Capitulo F)

(2) El Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónico) también se ofrecerá en copia impresa si se solicita.

(3) La serie ISO 19100 de normas para la información geográfica se utilizará como marco general para la modelización de datos.

Nota1.- El empleo de la serie de normas para información geográfica ISO 19100 favorece el intercambio y utilización del Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónico) entre diferentes usuarios.

(c) Identificación.

(1) Los planos electrónicos se identificarán por el nombre del país en el cual está situado el aeródromo, el nombre de la ciudad a la cual presta servicios el aeródromo y el nombre del aeródromo.

(d) Cobertura del plano.

(1) La extensión de cada plano será suficiente para abarcar el Área 2, tal como se especifica en el Anexo 15, Capítulo 5.

(e) Contenido del plano.

(1) Generalidades

(i) Al preparar las aplicaciones gráficas por computadora que se usan para representar las características del plano, las relaciones entre las características, los atributos de las características y la geometría espacial subyacente y las relaciones topológicas correspondientes, se especificarán mediante un plan de aplicación. La información representada se suministrará a base de especificaciones de representación aplicadas según reglas de representación definidas. Las especificaciones y las reglas de representación no formarán parte del conjunto de datos. Las reglas de representación se almacenarán en un catálogo de representación que hará referencia a especificaciones de representación conservadas por separado.
(ii) Los símbolos empleados para representar las características se ajustarán a Sección 204.5 párrafo b) y al Apéndice E — Símbolos cartográficos OACI.

(2) Características del terreno.

(i) Las características del terreno y los atributos correspondientes que deben representarse y la base de datos correspondiente al plano se sustentarán en conjuntos de datos sobre el terreno que cumplan con los requisitos del Anexo 15, Capítulo 5.

Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Capítulo 5 y Apéndices 1, 6 y 8, figuran las especificaciones relacionadas con conjuntos de datos topográficos.

(ii) Las características del terreno se representarán de manera que ofrezcan una impresión general efectiva del relieve. Será una representación de la superficie del terreno mediante valores continuos de elevación en todas las intersecciones de la cuadrícula definida, conocida también como modelo de elevación digital (DEM).

Nota.-De conformidad con el Anexo 15, Capítulo 5 y los PANS-AIM (Doc. 10066), Capítulo 5 y Apéndices 1 y 8, el DEM para el espaciado de puestos en el Área 2 (cuadrícula) se especifica como un segundo de arco (aproximadamente 30 m).

(iii) Debería suministrarse una representación de la superficie del terreno como una capa seleccionable de curvas de nivel además del DEM.

(iv) La característica del terreno representada se vinculará con los siguientes atributos asociados en la base o bases de datos:
(A) Las posiciones horizontales de los puntos de la cuadrícula en coordenadas geográficas y elevaciones de los puntos;
(B) El tipo de superficie;
(C) Los valores de las curvas de nivel, si se suministran; y
(D) Los nombres de ciudades y otras características topográficas destacadas.

(v) Deberían vincularse con la característica del terreno representada los atributos adicionales del terreno suministrados en la base o bases de datos.

Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 6, Tabla A6-1, figuran las especificaciones relacionadas con los atributos del terreno.

(3) Características de los obstáculos

(i) Las características de los obstáculos y sus correspondientes atributos representados o vinculados en la base de datos con el plano se basarán en conjuntos de datos electrónicos sobre los obstáculos que satisfagan los requisitos del Anexo 15, Capítulo 5.
Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Capítulo 5 y Apéndices 1, 6 y 8, figuran las especificaciones relacionadas con los conjuntos de datos sobre los obstáculos.

(ii) Cada obstáculo se representará mediante un símbolo apropiado y un identificador del obstáculo.

(iii) La característica del obstáculo representada se vinculará con los siguientes atributos asociados en la base o bases de datos:
(A) la posición horizontal en coordenadas geográficas y la elevación correspondiente;
(B) el tipo de obstáculo; y
(C) la extensión del obstáculo, si corresponde.

(iv) Deberían vincularse con la característica del obstáculo representada los atributos adicionales del obstáculo suministrados en la base o bases de datos.
Nota.-En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 6, Tabla A6-2, figuran las especificaciones relacionadas con los atributos del obstáculo.

(4) Características del Aeródromo.

(i) Las características del aeródromo y sus correspondientes atributos representados y vinculados en la base de datos con el plano se basarán en datos del aeródromo que satisfagan los requisitos del Anexo 15, Capítulo 5.
Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Capítulo 5 y Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con las características del aeródromo y los atributos conexos.
(ii) Las siguientes características del aeródromo se representarán mediante un símbolo apropiado:
(A) el punto de referencia de aeródromo;
(B) las pistas, con sus números de designación y, si existen, las zonas de parada y zonas libres de obstáculos; y
(C) las calles de rodaje, plataformas, edificios grandes y otras características prominentes del aeródromo.
(iii) Las características del aeródromo representadas se vincularán con los siguientes atributos correspondientes en la base o bases de datos:

(A) las coordenadas geográficas del punto de referencia del aeródromo;

(B) la variación magnética del aeródromo, el año de información y el cambio anual;

Nota.- La variación magnética puede estar vinculada en la base de datos con el punto de referencia de aeródromo.

(C) la longitud y anchura de las zonas de parada y zonas libres de obstáculos;

(D) el tipo de superficie de las pistas y las zonas de parada;

(E) las marcaciones magnéticas de las pistas al grado más próximo;

(F) las elevaciones de cada extremo de las pistas, zonas de parada y zonas libres de obstáculos y en cada modificación importante en la pendiente de las pistas y zonas de parada;

(G) las distancias declaradas en la dirección de cada pista o la abreviatura "NU" cuando no pueda utilizarse una dirección de pista para el despegue o el aterrizaje, o en ambos casos.
Nota.- En la RAV14 Diseño de Aeródromo, APENDICE A, Capitulo 2. Titulo 2.3 se ofrece un texto de orientación sobre las Distancias declaradas.

(5) Características de las Radioayudas para la Navegación.

(i) La característica de cada Radioayudas para la navegación situada dentro de la cobertura del plano se representará con un símbolo apropiado.
Nota.- Los atributos de las características de las ayudas para la navegación pueden vincularse con las características de la ayuda para la navegación representadas en la base o bases de datos.

(f) Exactitud y resolución.

(1) El orden de exactitud de los datos aeronáuticos, sobre el terreno y los obstáculos corresponderá al uso previsto.
Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la exactitud de los datos aeronáuticos, sobre el terreno y los obstáculos.

(2) La resolución de los datos aeronáuticos, sobre el terreno y los obstáculos corresponderá a la exactitud de los datos reales.
Nota.- En los PANS-AIM (Doc. 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con el orden de resolución de los datos aeronáuticos, sobre el terreno y los obstáculos.

(g) Funcionalidad electrónica.

(1) Será posible variar la escala con la que se mire el plano. El tamaño de los símbolos y del texto variará con la escala del plano para mejorar su legibilidad.

(2) La información en el plano estará georreferenciada y será posible determinar la posición del cursor al segundo más próximo, por lo menos.

(3) El plano será compatible con los soportes técnicos de escritorio, soportes lógicos y medios ampliamente disponibles.

(4) El plano debería incluir su propio soporte lógico "lector".

(5) No será posible eliminar información del plano sin una actualización autorizada.

(6) Cuando no puedan mostrarse con suficiente claridad en una sola visión amplia del plano los detalles necesarios para que éste cumpla su función, debido a la congestión de la información, se suministrarán capas de información seleccionables para permitir la combinación de información apropiada para el interesado.

Nota.- El método preferido de presentación para la mayoría de las características de aeródromo es un formato de plano electrónico con capas de información seleccionables.

(7) Será posible imprimir el plano sobre papel de acuerdo con las Especificaciones de contenido y la escala determinada por el usuario.
Nota1.-El producto impreso puede consistir en hojas "imbricadas" o en determinadas zonas escogidas según las necesidades del usuario.
Nota2.-La información sobre atributos de las características disponibles mediante enlace con la base de datos puede suministrarse por separado en hojas con las referencias correspondientes.

(h) Especificaciones del producto de Datos Cartográficos.

(1) Se suministrará una amplia exposición de los conjuntos de datos que contiene el plano en forma de especificaciones de datos en las cuales podrán basarse los usuarios de la navegación aérea para evaluar el producto de datos cartográficos y determinar si cumple con los requisitos del uso para el que está destinado (aplicación).

(2) Las especificaciones de datos cartográficos incluirán una reseña general, un alcance de la especificación, una identificación del producto de datos, información sobre el contenido de los datos, los sistemas de referencia utilizados, los requisitos de calidad de los datos e información sobre la recopilación de los datos, el mantenimiento de los datos, la representación de los datos, la entrega de los datos y toda información adicional disponible, y los metadatos.

(3) La reseña general de las especificaciones de datos cartográficos brindará una descripción oficiosa del producto y contendrá información general acerca de los datos. El alcance de especificación de las especificaciones de datos cartográficos contendrá la extensión espacial (horizontal) de la cobertura del plano. La identificación de los datos cartográficos incluirá el título del producto, un breve resumen narrativo de su contenido y finalidad y una descripción de la zona geográfica cubierta por el plano.

(4) El contenido de datos de las especificaciones de datos cartográficos identificará claramente el tipo de cobertura y/o imágenes y ofrecerá una descripción narrativa de cada uno de ellos.
Nota.- La norma ISO 19123 contiene un esquema de la geometría y funciones de la cobertura.

(5) Las especificaciones del producto de datos cartográficos contendrán información que defina los sistemas de referencia utilizados. Esto incluirá el sistema de referencia espacial (horizontal y vertical) y, si corresponde, el sistema de referencia temporal. Las especificaciones de producto de datos cartográficos identificarán los requisitos de la calidad de los datos. Esto incluirá una declaración de los niveles aceptables de calidad de la conformidad y las correspondientes medidas de calidad de los datos. Esa declaración comprenderá todos los elementos de calidad de los datos y subelementos de calidad de los datos, aunque sólo sea para declarar que no es aplicable un elemento o subelemento específico de calidad de los datos.

(6) Las especificaciones del producto de datos cartográficos incluirán una declaración de la recopilación de los datos que será una descripción general de las fuentes y de los procedimientos aplicados para recopilar los datos cartográficos. Los principios y criterios aplicados para el mantenimiento de la carta también se suministrarán en las especificaciones de los datos cartográficos, incluso la frecuencia con la que se actualiza el plano. De particular importancia será la información sobre el mantenimiento de los conjuntos de datos sobre los obstáculos incluidos en la carta y una indicación de los principios, métodos y criterios aplicados para el mantenimiento de los datos sobre obstáculos.

(7) Las especificaciones del producto de datos cartográficos contendrán información acerca de cómo se representan los datos en el plano, según se detalla en Sección 204.8 párrafo (e) subpárrafo (1) numeral (i) Las especificaciones del producto de datos cartográficos también tendrán información sobre la entrega de productos de datos, que comprenderá formatos de entrega e información sobre medios de entrega.

(8) Se incluirán los elementos centrales de metadatos del plano en las especificaciones del producto de datos cartográficos. Todo elemento de metadatos adicional que se requiera suministrar se declarará en las especificaciones del producto junto con el formato y la codificación de los metadatos.

Nota 1.-En la norma ISO 19115 se especifican los requisitos sobre metadatos de información geográfica.
Nota2.-Las especificaciones de datos cartográficos documentan los productos de datos cartográficos que se aplican como conjunto de datos. Esos conjuntos de datos se describen mediante metadatos.

CAPÍTULO G

SECCIÓN 204.14 CARTA DE NAVEGACIÓN EN RUTA.

(a) Función

(1) Esta carta proporciona a la tripulación de vuelo información para facilitar la navegación a lo largo de las rutas ATS, de conformidad con los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo.
Nota. - Versiones simplificadas de estas cartas son apropiadas para su inclusión en las publicaciones de información aeronáutica, con el fin de complementar las tablas de instalaciones de comunicación y de navegación.

(b) Disponibilidad

(1) Se proporcionan Cartas de Navegación en Ruta de la Región de Información de Vuelo Maiquetía (FIR/Maiquetía).
(2) Se proporcionan cartas por separado cuando existan diferentes rutas de servicios de tránsito aéreo, requisitos de notificación de posición, o de áreas de control en distintas capas del espacio aéreo y no puedan indicarse con suficiente claridad en una carta.

(c) Cobertura y Escala

(1) Cuando no se pueda especificar una escala uniforme en la serie de cartas, se indicará una escala gráfica para cada carta.
(2) Se determinará la disposición de los límites de las hojas según la densidad y configuración de la estructura de rutas ATS.
(3) Se evitarán las variaciones considerables de escala entre cartas adyacentes con una estructura de rutas continua.
(4) Se proporcionará la superposición suficiente entre las cartas para mantener la continuidad de la navegación.

(d) Proyección

(1) En cuanto a la proyección de la carta, deben considerarse los siguientes aspectos:
(i) Se debe usar una proyección conforme, en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo;
(ii) Los paralelos y meridianos se indican a intervalos apropiados;
(iii) Se colocan las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de paralelos y meridianos seleccionados.

(e) Identificación
(1) Las Cartas de Navegación en Ruta para la FIR/Maiquetía se identifican como sigue:

(i) Carta de Navegación En Ruta espacio aéreo inferior (ENRC-1)
(ii) Carta de Navegación En Ruta espacio aéreo superior (ENRC-2)

(f) Construcciones y topografía

(1) Se indican las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierto, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

(2) Dentro de cada cuadrilátero formado por los paralelos y los meridianos, se indicará la altitud mínima de área, salvo en los casos previstos en las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el norte verdadero, debería indicarse la altitud mínima de área dentro de cada cuadrilátero formado por las líneas de referencia del canavás (cuadricula) utilizado.

(3) Cuando las cartas no estén orientadas según el norte verdadero, se indicará claramente ese hecho y la orientación escogida.

(g) Declinación magnética

(1) Debe indicarse las isógonas y la fecha de información isogónica.

(h) Marcaciones, derrotas y radiales

(1) Son magnéticos y con referencia al norte verdadero. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p.ej., 290° (294,9°T).
(2) En las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el norte magnético, debería utilizarse otra referencia más apropiada, a saber, el norte verdadero o el de cuadrícula.
(3) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

(i) Datos aeronáuticos

(1) Aeródromos

(i) Se indican todos los aeródromos utilizados por la aviación civil en los que pueda efectuarse una aproximación por instrumentos. Además podrán indicarse otros aeródromos.

(2) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

(i) Se representarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas correspondientes a la capa del espacio aéreo con su identificación y límites verticales.

(3) Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo;

(i) Se indican los componentes del sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo establecidos. Los componentes incluyen lo siguiente:

(A) Las Radioayudas para la navegación relacionadas con el sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo, junto con sus nombres, identificaciones, frecuencias y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.

(B) Con respecto al DME, además la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;

(C) Una indicación de todo el espacio aéreo designado, incluyendo los límites laterales y verticales y las clases de espacio aéreo apropiadas.

(D) Todas las rutas ATS de vuelo en ruta, incluidos los Designadores de ruta, la derrota en ambos sentidos a lo largo de cada tramo de las rutas redondeada al grado más próximo y, cuando se establezca, la designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación y el sentido del movimiento del tránsito.

(E) Todos los puntos significativos que definen las rutas ATS y que no estén señalados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, junto con sus nombres, claves y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.

(F) Con respecto a los puntos de recorrido que definen las rutas de navegación de área VOR/DME, además,
- La identificación de la estación y la radiofrecuencia del VOR/DME de referencia
- La marcación redondeada a la décima de grado más próxima y la distancia redondeada a las dos décimas de kilómetro (décima de milla marina) más próximas, desde el VOR/DME de referencia, si el punto de recorrido no se halla en el mismo emplazamiento.

(G) Una indicación de todos los puntos de notificación ATS, así como los puntos de notificación ATS/MET.

(H) Las distancias entre los puntos significativos que constituyan puntos de viraje o puntos de notificación, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo; así como las distancias totales entre las Radioayudas para la navegación.

(I) Los puntos de cambio de los tramos de ruta definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales de muy alta frecuencia, indicando la distancia a las Radioayudas para la navegación, redondeada al kilómetro o milla marina más próximo. Si se hace una declaración general acerca de su existencia, no es preciso indicar en cada tramo de e ruta los puntos de cambio establecidos en el punto intermedio entre dos ayudas o en la intersección de dos radiales en el caso de una ruta con cambio de dirección entre las ayudas.

(J) Las altitudes o niveles mínimos de vuelo en rutas ATS.

(K) Las instalaciones de comunicaciones enumeradas con sus canales y si corresponde, la dirección de conexión y el número de comunicación oral por satélite (SATVOICE).

(L) La zona de identificación de defensa aérea, (ADIZ) debidamente identificada, pudiéndose describir los procedimientos ADIZ en el texto de la carta.

(4) Información suplementaria

(i) Se indicarán e identificarán las regiones de reglaje de altímetro cuando estén establecidas.

(j) Revisión

(1) La Carta de Navegación en Ruta debe ser revisada cada tres (3) años.

CAPÍTULO H

SECCIÓN 204.15 CARTA DE ÁREA TERMINAL

(a) Función
(1) En esta carta se proporciona información que facilite las siguientes fases del vuelo por instrumentos:

(i) La transición entre la fase en ruta y la aproximación a un aeródromo; y
(ii) La transición entre el despegue o aproximación frustrada y la fase en ruta del vuelo.
(iii) Los vuelos por áreas de estructura compleja de rutas ATS, o del espacio aéreo.

(b) Disponibilidad

(1) La Carta de Área se proporciona, cuando las rutas de los Servicios de Tránsito Aéreo o los requisitos de notificación de posición sean

complejos y no puedan presentarse adecuadamente en una carta de navegación en ruta; y

(2) Cuando las rutas de los servicios de Tránsito Aéreo o los requisitos de notificación de posición para los vuelos de llegada, sean distintos de los correspondientes a los vuelos de salida, y no puedan indicarse con suficiente claridad en una carta, se proporcionarán cartas por separado.

(c) Cobertura y Escala
(1) La cobertura de la carta se debe extender hasta los puntos que indiquen efectivamente las rutas de llegada y de salida.
(2) La carta se dibujará a escala se indicará la escala gráfica.

(d) Proyección
(1) Se usará la proyección cónica conforme de Lambert con dos paralelos estándar en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
(2) Los paralelos y meridianos se deben indicar a intervalos apropiados;
(3) Se colocarán las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de paralelos y meridianos seleccionados.

(e) Identificación
(1) La carta se identifica mediante un nombre correspondiente al espacio aéreo representado.
El nombre podrá ser el del Centro de los servicios de tránsito aéreo, el de la ciudad o población más grande situada dentro del área que abarca la carta o el de la ciudad a la que presta servicio el aeródromo. Cuando más de un aeródromo preste servicio a la misma ciudad o población, debería añadirse el nombre del aeródromo en que se basan los procedimientos.

(f) Construcciones y Topografía

(1) Se indican las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

(2) Para mejorar la comprensión de la situación en las áreas donde existe un relieve significativo, todo relieve que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo principal debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También deberían indicarse en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior. Así mismo deberían incluirse los obstáculos.

Nota1.- Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo principal como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

Nota2.-En el Apéndice 3 - Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

Nota3.-Las cotas y los obstáculos corresponden a aquellos proporcionados por el especialista en procedimientos.

(g) Declinación Magnética
(1) Se indica la declinación magnética media del área abarcada en la carta, redondeada al grado más próximo.

(h) Marcaciones, Derrotas y Radiales:

(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p.ej., 290° (294,9°T).
Nota.- En las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el norte magnético, debería utilizarse otra referencia más apropiada, a saber, el norte verdadero o el de cuadrícula.
(2) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrotas y radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

(i) Datos Aeronáuticos

(1) Aeródromos
(i) Se indican todos los aeródromos que afecten las rutas comprendidas dentro del Área Terminal, se empleará un símbolo de trazado de las pistas.

(2) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
(i) Se representan las zonas prohibidas, restringidas y las peligrosas con su identificación y límites verticales.

(3) Altitudes mínimas de área
(i) Las altitudes mínimas de área se indican dentro de cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos.
Nota1.-Los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos corresponden, normalmente, al grado completo de latitud y de longitud. Independientemente de la escala de la carta que se utilice, la altitud mínima de área se relaciona con el cuadrilátero resultante.

(4) Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo

(i) Se indican los componentes de los sistemas de Servicios de Tránsito Aéreo establecidos. Dichos componentes incluyen lo siguiente:
(A) Las Radioayudas para la navegación relacionadas con el Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo, junto con sus nombres, identificaciones, frecuencias y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.
(B) Con respecto al DME, además la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;
(C) Las Radioayudas terminales necesarias para el tránsito de entrada y salida y para los circuitos de espera;
(D) Los límites laterales y verticales de todo el espacio aéreo designado y las clases de espacio aéreo apropiadas;
(E) La designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca;
(F) Los circuitos de espera y las trayectorias de rutas ATS, junto con los Designadores y la derrota a lo largo de cada tramo de las aerovías prescritas y de las trayectorias terminales, redondeada al grado más próximo;
(G) Todos los puntos significativos que definen las rutas ATS que no están señalados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, junto con sus nombres, claves y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
(H) Con respecto a los puntos de recorrido que definen las rutas de navegación de área VOR/DME además:
- La identificación de la estación y la radiofrecuencia del VOR/DME de referencia.
- La marcación redondeada a la décima de grado más próxima y la distancia redondeada a las dos décimas de Kilómetro (décima de milla marina) más próximas, desde el VOR/DME de referencia, si el punto de recorrido no se halla en el mismo emplazamiento;

(I) Una indicación de todos los puntos de notificación ATS obligatoria y facultativa;
(J) Las distancias entre los puntos significativos que constituyan puntos de viraje o puntos de notificación, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo; así como las distancias totales entre las Radioayudas para la navegación.
(K) Los puntos de cambio en tramos de ruta definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, indicando la distancia a las Radioayudas para la navegación. redondeada al kilómetro o milla marina más próximo;
Nota. -Los puntos de cambio establecidos en el punto medio entre dos ayudas o en la intersección de dos radiales en el caso de una ruta que cambia de dirección entre las ayudas no necesitan indicarse para cada tramo de ruta si se hace una declaración general con respecto a su existencia.
(L) Las altitudes o niveles mínimos de vuelo en rutas ATS.
(M) Las restricciones de velocidad y de nivel o altitud por zonas, si se han establecido.
(N) Las instalaciones de comunicaciones, enumeradas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión y el número de SATVOICE; y
(O) Una indicación de los puntos significativos de "sobrevuelo".

(j) Revisión
(1) La Carta de Área Terminal debe ser revisada cada cuatro (4) años.

CAPÍTULO I

SECCIÓN 204.16 CARTA DE SALIDA NORMALIZADA VUELO POR INSTRUMENTOS (SID)

(a) Función

(1) En esta carta se proporciona información que permite seguir la ruta designada de Salida Normalizada Vuelo por Instrumentos, desde la fase de despegue hasta la fase en ruta.

(b) Disponibilidad

(1) Se dispone de la Carta de Salida Normalizada Vuelo por Instrumentos (SID), cuando se haya establecido una ruta normalizada de salida para vuelos que operen bajo reglas de vuelo por instrumentos.

(c) Cobertura y Escala

(1) La carta tiene suficiente cobertura para indicar el punto en que se inicia la ruta de salida y el punto significativo especificado en que puede comenzarse la fase del vuelo a lo largo de una ruta designada de los Servicios de Tránsito Aéreo.
(2) Si la carta se dibuja a escala, debe presentar un gráfico de escala.
(3) Cuando la carta no se dibuje a escala, debe figurar la anotación "NO SE AJUSTA A ESCALA", y se emplea el símbolo de interrupción de escala en las derrotas y otros elementos de la carta que por sus grandes dimensiones no pueden dibujarse a escala.

(d) Proyección
(1) Debe usarse una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
(2) Cuando la carta se dibuja a escala, los paralelos y meridianos deben indicarse a intervalos apropiados.
(3) Se colocan las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta, según corresponda.

(e) Identificación
(1) La carta se identifica por el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo, el nombre del aeródromo y, cuando proceda, el o los Designadores de pista y el o los Designadores de la ruta de Salida Normalizada Vuelo por Instrumentos.
(2) Cuando las rutas de salida estén diseñadas para la Navegación de Área, se anota la abreviatura "RNAV". Si las rutas están restringidas para sensores específicos, éstos se indican como subíndice y entre paréntesis.
(3) En el caso de un procedimiento RNAV a base de Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS) o VOR/DME, se anotan las abreviaturas "RNAV (GNSS)" o "RNAV (VOR/DME)" seguida de la identificación del VOR/DME de referencia, respectivamente.
(4) Cuando la ruta de salida esté diseñada para RNP, se incluye el término RNAV y se publica el valor RNP requerido como subíndice y entre paréntesis.
(5) Además cuando lo requieran las operaciones, se publican cartas separadas para cada sensor o para una combinación de sensores de navegación. Solamente se publican cartas separadas si las rutas difieren lateral o verticalmente.

(f) Construcciones y Topografía
(1) Se indican las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

(2) Para mejorar la comprensión de la situación en áreas donde existe un relieve significativo, se debería dibujar la carta a escala y todo relieve que exceda 300metros (1000 pies) por encima de la elevación del aeródromo debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También deberían indicarse en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior. Asimismo deberían incluirse los obstáculos.

Nota1.- Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

Nota 2.-En el Apéndice 3-Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

Nota 3.-Las cotas y los obstáculos corresponden a aquellos proporcionados por los especialistas en procedimientos.

(g) Declinación Magnética
(1) Se indica la declinación magnética media del área abarcada en la carta, redondeada al grado más próximo.

(h) Marcaciones, Derrotas y Radiales
(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p.ej., 290° (294.9°T).
(2) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrota y radiales se indican con referencia al norte verdadero.

(i) Datos Aeronáuticos
(1) Aeródromos
(i) Se indica el aeródromo de salida, mediante el trazado de las pistas y todos los aeródromos a los que afecten las rutas normalizadas de salida vuelo por instrumentos designadas.

(2) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
(i) Se indican las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar a la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.

(3) Altitud mínima de sector
(i) Se muestra la altitud mínima de sector establecida, indicando claramente el sector al que se aplica.
(ii) Cuando no se haya establecido la altitud mínima de sector, se indican las altitudes mínimas de área dentro de los cuadriláteros formados por los paralelos y meridianos. Las altitudes mínimas de área se indicarán también en aquellas partes de la carta que no están cubiertas por la altitud mínima de sector.
(iii) Los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos corresponden, normalmente, a medio grado de latitud y de longitud. Independientemente de la escala de la carta que se utilice, la altitud mínima de área se relaciona con el cuadrilátero resultante.

(4) Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo
Se indicarán los componentes del sistema establecido de los servicios de tránsito aéreo pertinente. Los componentes incluirán lo siguiente;

(i) Una representación gráfica de cada ruta normalizada de salida-vuelo por instrumentos que contenga:
(A) Para los procedimientos de salida específicamente diseñados para helicópteros, se indicará el término "CAT H" en la vista de planta de la carta de salida;
(B) El designador de la ruta.
(C) Los puntos significativos que definen la ruta;
(D) La derrota o radial a lo largo de cada tramo de las rutas, redondeados al grado más próximo.
(E) Las distancias entre puntos significativos, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo.
(F) Las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos a lo largo de la ruta o tramos de la ruta, y las altitudes requeridas por el procedimiento redondeadas a los 50metros o 100 pies superiores más próximos y las restricciones de nivel de vuelo, si se han establecido.
(G) Si la carta se dibuja a escala y se proporciona guía vectorial para la salida, las altitudes mínimas de guía vectorial establecidas, redondeadas a los 50metros o 100 pies superiores más próximos, claramente identificadas.

Nota1.-Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde Desde un punto significativo sobre una ruta normalizada de salida publicada, los procedimientos pertinentes pueden indicarse en la Carta de salida normalizada — Vuelo por instrumentos (SID) a menos que ello produzca confusión en la misma.

(ii) Las radioayudas para la navegación relacionadas con las rutas, con indicación de:
(A) Cuando la radioayuda para la navegación se usa para la navegación convencional:
- Su nombre en lenguaje claro;
- Su identificación;
- Código Morse;
- Su frecuencia;
- Sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos; y
- Para los equipos radiotelemétrico, el canal y la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30m (100 ft)más próximos;

(B) Cuando la radioayuda para la navegación se usa como punto significativo para la navegación del área:
- Su nombre en lenguaje claro; y
- Su identificación;

(iii) Los puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación incluyendo:
(A) Cuando el punto significativo se usa para la navegación convencional;
- Nombre-clave;
- Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- Marcación a la décima de grado más próxima a la radioayuda para la navegación de referencia;
- Distancia a las dos décimas de un kilómetro más próximas (décima de una milla náutica) de la radioayuda para la navegación de referencia; y
- Identificación de la radioayuda para la navegación de referencia;

(B) Cuando se usa el punto significativo para la navegación de área:
- Nombre-clave;

(iv) Los circuitos de espera correspondientes.
(v) La altitud/altura de transición, redondeada a los 300 m o 1 000 ft superiores más próximos;
(vi) La posición y la altura de los obstáculos muy próximos que penetran la superficie de identificación de obstáculos (OIS). Cuando haya obstáculos muy próximos que penetran en la OIS que no hayan sido considerados en la pendiente de diseño del procedimiento publicada, se indicará mediante una nota.
(vii) Las restricciones de velocidad por zonas, si se han establecido.
(viii) La designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca.

(x) Los procedimientos de radiocomunicación, incluyendo:
(A) Los distintivos de llamada de las dependencias ATS.
(B) La frecuencia y, si corresponde, el número SATVOICE.
(C) El reglaje del respondedor, cuando corresponda.
(xi) Una indicación de los puntos significativos de "sobrevuelo"´.

(j) Cuando sea factible debe proporcionarse en esta carta un texto descriptivo de las rutas de salida normalizada vuelo por instrumentos (SID) y de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones y el texto figurará en la carta o en la página donde está la carta.

(k) Requisitos de la base de Datos Aeronáuticos
(1) Los datos apropiados para apoyar la codificación de la base de datos de navegación se publicarán al dorso de la carta o en una hoja aparte, con las debidas referencias, de acuerdo con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea Operación de aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168), Volumen II, Parte III, Sección 5, Capítulo 2, 2.1.
Nota.-Por datos apropiados se entiende los proporcionados por el especialista en procedimientos.

(l) Revisión
(1) La Carta de Salida Normalizada Vuelo por Instrumento (SID) debe ser revisada cada cuatro (4) años.

CAPÍTULO J

SECCIÓN 204.17 CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR)

(a) Función
(1) En esta carta se proporciona información que le permita seguir la ruta designada de llegada normalizada vuelo por instrumentos, desde la fase en ruta hasta la fase de aproximación.
Las rutas normalizadas de llegada-vuelo por instrumentos, comprenden "perfiles de descenso normalizados", "aproximación de descenso continuo" y otras descripciones no normalizadas. En el caso de un perfil de descenso normalizado, no se requiere el trazado de una sección transversal.

(b) Disponibilidad
(1) Se dispone de la Carta de Llegada Normalizada
(2) Vuelo por Instrumentos (STAR), cuando se haya establecido una ruta normalizada de llegada vuelo por instrumentos, y ello no pueda

(c) Cobertura y Escala
(1) La cobertura de la carta es suficiente para indicar los puntos en que termina la fase en ruta y se inicia la fase de aproximación.
(2) Si la carta se dibuja a escala, se presentará un gráfico de escala.
(3) Cuando la carta no se dibuje a escala, figurará la anotación "NO SE AJUSTA A ESCALA" y se emplea el símbolo de interrupción de escala en las derrotas y otros elementos de la carta que por sus grandes dimensiones no puedan dibujarse a escala.

(d) Proyección
(1) Debe usarse una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
(2) Cuando la carta se dibuja a escala los paralelos y meridianos deben indicarse a intervalos apropiados.
(3) Se colocan las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

(e) Identificación
(1) La carta se identifica por el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo, el nombre de éste y la identificación de la ruta o rutas de llegada normalizadas vuelo por instrumentos.
(2) Cuando las rutas de llegada estén diseñadas para RNAV, se anota la abreviatura "RNAV". Si las rutas están restringidas para sensores específicos, éstos se indican como subíndice y entre paréntesis.
(3) En el caso de un procedimiento RNAV a base de GNSS o VOR/DME, se anotan las abreviaturas "RNAV (GNSS)" o "RNAV (VOR/DME)" seguida de la identificación del VOR/DME de referencia, respectivamente.
(4) Cuando la ruta de llegada esté diseñada para RNP, se incluye el término RNAV y se publica el valor RNP requerido como subíndice y entre paréntesis.
(5) Además cuando lo requieran las operaciones, se publican cartas separadas para cada sensor o para una combinación de sensores de navegación. Solamente se publican cartas separadas si las rutas difieren lateral o verticalmente.

(f) Construcciones y Topografía

(1) Cuando la carta se dibuja a escala, se indican las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.
(2) Para mejorar la comprensión de la situación en las áreas donde existe un relieve significativo, se debería dibujar la carta a escala y todo relieve que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También deberían incluirse en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior. Asimismo, deberían incluirse los obstáculos.

Nota1.-Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.
Nota2.-En el Apéndice 3 — Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.
Nota3.-Las cotas y los obstáculos corresponden a aquellos proporcionados por el especialista en procedimientos.

(g) Declinación Magnética

(1) Se indica la declinación magnética utilizada para determinar las marcaciones, derrotas y radiales magnéticos, redondeada al grado más próximo.

(h) Marcaciones, Derrotas y Radiales

(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p.ej., 290° (294.9°T).
(2) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrota y radiales se indican con referencia al norte verdadero.

(i) Datos Aeronáuticos
(1) Aeródromo
(i) Se indica el aeródromo de llegada, mediante el trazado de las pistas

(ii) Se indicarán e identificarán todos los aeródromos a los que afecten las rutas normalizadas de llegada vuelo por instrumentos designadas. Cuando corresponda, se indicará el
Trazado de las pistas del aeródromo
(2) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
(i) Se indican las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.
(3) Altitud mínima de sector
(i) Se muestra la altitud mínima de sector establecida, basada en una ayuda para la navegación aérea asociada con el procedimiento, indicando claramente el sector al que se aplica.
(ii) Cuando no se haya establecido la altitud mínima de sector, las cartas se dibujarán a escala y las altitudes mínimas de área se indicarán dentro de los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos. Las altitudes mínimas de área se indicarán también en aquellas partes de la carta que no estén cubiertas por la altitud mínima de sector.
(4) Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo
(i) Se deben indicar los componentes del sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo pertinentes. Dichos componentes incluirán lo siguiente;

(A) Una representación gráfica de cada ruta normalizada de llegada vuelo por instrumentos que contenga;
- El designador de la ruta.
- Los puntos significativos que definen la ruta.
- La derrota o radial a lo largo de cada tramo de las rutas, redondeados agrado más próximo.
- Las distancias entre puntos significativos, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo.
- Las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos a lo largo de la ruta o tramos de la ruta, y las altitudes requeridas por el procedimiento redondeadas a los 50metros o 100 pies superiores más próximos y las restricciones de nivel de vuelo, si se han establecido.
- Sí la carta se dibuja a escala y se proporciona guía vectorial para la llegada, las altitudes mínimas de guía vectorial establecidas, redondeadas a los 50metros o 100 pies superiores más próximos, claramente identificadas.

Nota1.- Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde puntos significativos sobre una ruta normalizada de llegada o para dar autorización para descender por debajo de la altitud mínima de sector durante la llegada, publicada, los procedimientos pertinentes pueden indicarse en la Carta de rutas de llegada normalizada –

Vuelo por instrumentos (STAR), a menos que ello produzca confusión en el dibujo.

(ii) Las radioayudas para la navegación relacionadas con las rutas, con indicación de:

(A) Cuando la radioayuda para la navegación se usa para la navegación convencional:
- Su nombre en lenguaje claro.

- Código Morse
- Su frecuencia; y
- Sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos; y
- Los equipos radiotelemétricos, el canal y la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;

(B) Cuando la radioayuda para la navegación se usa como un punto significativo para la navegación de área:

- Su nombre en lenguaje claro; y
- Su identificación;

(iii) Los puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación incluyendo

(A) cuando el punto significativo se usa para la navegación convencional:

- Nombre-clave;
- Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- Marcación a la décima de grado más próxima a la radioayuda para la navegación de referencia;
- distancia a las dos décimas de un kilómetro más próximas (décima de una milla náutica) de la radioayuda para la navegación de referencia;
- Identificación de la radioayuda para la navegación de referencia;

(B) Cuando el punto significativo se usa para la navegación de área:

- Nombre-clave;

(iv) Los circuitos de espera correspondientes.
(v) La altitud/altura de transición, redondeada a los 300 metros o 1000 pies superiores más próximos.
(vi) Las restricciones de velocidad por zonas, si se han establecido.
(vii) La designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca.
(viii) Todos los puntos de notificación obligatorios o facultativos.
(ix) Los procedimientos de radiocomunicación, incluyendo:
(A) los distintivos de llamada de las dependencias ATS.
(B) la frecuencia y, si corresponde, el número de SATVOICE.
(C) el reglaje del respondedor, cuando corresponda.
(x) Una indicación de los puntos significativos de "sobrevuelo"; y
(xi) Para los procedimientos de llegada con una aproximación por instrumentos designada específicamente para helicópteros, se indicará el término "CAT H" en la vista de planta de la carta de llegada.

(j) Cuando sea factible debe proporcionarse en esta carta un texto descriptivo de las Rutas de Llegada Normalizada Vuelo por Instrumentos (STAR) y de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones.

(k) Revisión
(1) La Carta de Llegada Normalizada Vuelo por Instrumento (STAR) debe ser revisada cada cuatro (4) años.

CAPÍTULO K

SECCIÓN 204.18 CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS-OACI

(a) Función
(1) Esta carta se proporciona información que permite efectuar un procedimiento aprobado de aproximación por instrumentos a la pista prevista de aterrizaje, incluso el procedimiento de aproximación frustrada y, cuando proceda, los circuitos correspondientes de espera.

(b) Disponibilidad
(1) Se proporcionan cartas de aproximación por instrumentos para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional.
(2) Se proporciona una carta de aproximación por instrumentos separada para cada procedimiento de aproximación de precisión establecido por los Servicios a la Navegación Aérea.
(3) Se proporciona una carta de aproximación por instrumentos separada para cada procedimiento de aproximación que no sea de precisión establecido por los Servicios a la Navegación Aérea.
(4) Se proporciona más de una carta, cuando en los tramos diferentes al de aproximación final de un procedimiento por instrumentos, los valores de la derrota, el tiempo o la altitud, sean distintos para diferentes categorías de aeronaves, y su inclusión en una sola carta pueda causar desorden o confusión.
(5) Las cartas de aproximación por instrumento se revisan cuando la información esencial para la seguridad de los vuelos sea afectada o se haga anticuada.

(c) Cobertura y Escala
(1) La cobertura de la carta es suficiente para incluir todos los tramos del procedimiento de aproximación por instrumentos y las áreas adicionales que sean necesarias para el tipo de aproximación que se trate de efectuar.
(2) La escala seleccionada asegura su óptima legibilidad y es compatible con:
(i) El procedimiento indicado en la carta; y
(ii) El tamaño de la hoja
(3) Se indicará la escala
(i) Salvo cuando no sea factible se indicará un círculo de distancia de 20 km (10 NM) de radio con centro en un DME situado en el aeródromo o sus cercanías, o con centro en el punto de referencia de aeródromo, si no existe un DME conveniente, y su radio se indicará en la circunferencia.
Nota.-Debería indicarse una escala de distancias precisamente debajo del perfil.

(d) Formato

(1) El tamaño de la hoja debería ser de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas).

(e) Proyección

(1) Se usa una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo. Las indicaciones de graduación se colocan a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

(f) Identificación
(1) La carta se identifica por el nombre de la ciudad, población o área a que presta servicio el aeródromo, el nombre del aeródromo y la identificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

(g) Construcciones y Topografía
(1) Se proporciona la información topográfica y de construcciones pertinente a la ejecución de los procedimientos de aproximación por instrumentos, incluso el procedimiento de aproximación frustrada, los procedimientos correspondientes de espera y las maniobras de aproximación visual (en circuito), cuando se hayan establecido. Se indica el nombre de la información topográfica únicamente cuando sea necesario para facilitar la comprensión de tal información, y la mínima es una delineación de las masas terrestre, lagos y ríos importantes.

(2) El relieve se indica en la forma que se adapte mejor a las características especiales de elevación del área. En las áreas donde el relieve exceda 1200metros (4000pies) por encima de la elevación del aeródromo dentro de la cobertura de la carta, o 600metros (2000pies) dentro de 11kilómetros (6 Millas Marinas) del punto de referencia del aeródromo, o cuando la pendiente del procedimiento de aproximación final o de aproximación frustrada es más pronunciada que la óptima debido al terreno, todo relieve que exceda 150metros (500 pies) por encima de la elevación del aeródromo debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También se indican en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior.

Nota1.-Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 150 m (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

Nota2.- En el Apéndice 3 Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

(3) En las áreas donde el relieve es más bajo que el indicado en el subpárrafo anterior, todo relieve que exceda 150metros (500 pies) por encima de la elevación del aeródromo, debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También deben indicarse en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior.

Nota1.- Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 150 m (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

Nota2.-En el Apéndice 3 Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

(h) Declinación Magnética
(1) Se indica la declinación magnética utilizada para determinar las marcaciones, derrotas y radiales magnéticos, redondeada al grado más próximo.

(i) Marcaciones, Derrotas y Radiales
(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p.ej., 290° (294.9°T).
(2) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrota y radiales se indican con referencia al norte verdadero.

(j) Datos Aeronáuticos
(1) Aeródromos
(i) Se indica con el símbolo apropiado todos los aeródromos que muestren desde el aire una configuración notable. Los aeródromos abandonados se marcarán con la indicación de "Abandonado".

(ii) Se indica el trazado de las pistas a una escala lo suficientemente grande para mostrar claramente:
(A) El aeródromo a que corresponde el procedimiento.
(B) Los aeródromos que afecten al circuito de tránsito o estén situados de tal modo que, en condiciones meteorológicas adversas, puedan probablemente confundirse con el aeródromo de aterrizaje previsto.
(iii) Se indica la elevación del aeródromo en un lugar destacado de la carta, redondeada al metro o pie más próximo; y
(iv) Se indica la elevación sobre el umbral, o si corresponde, la elevación máxima en la zona de toma de contacto, redondeada al metro o pie más próximo.

(2) Obstáculos

(i) Se indican los obstáculos en la vista en planta de la carta.
(ii) Si uno o más obstáculos son los factores determinantes de una altitud o altura de franqueamiento de obstáculos, esos obstáculos deben identificarse.
(iii) La elevación de la cima de los obstáculos se indica redondeada al metro o pie superior más próximo.
(iv) Se deben indicar las alturas de los obstáculos por encima de un plano que no sea el nivel medio del mar. Cuando se indiquen, deben darse entre paréntesis en la carta.
(v) Cuando se indiquen las alturas de los obstáculos por encima de un plano de referencia que no sea el del nivel medio del mar, la referencia es la elevación del aeródromo, excepto en los aeródromos con una pista de vuelo por instrumentos o pistas con una elevación de umbral a más de 2metros (7 pies) por debajo de la elevación del aeródromo, en los que la referencia de las cartas es la elevación del umbral de la pista correspondiente a la aproximación por instrumentos.
(vi) Cuando se utilice un plano de referencia distinto del nivel medio del mar, se indica en un lugar destacado de la carta.
(vii) Se indican las zonas despejadas de obstáculos que no se hayan establecido para pistas de aproximación de precisión de Categoría I.

(3) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

Se indican las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar a la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.

(4) Instalaciones de radiocomunicaciones y radioayudas para la Navegación.
(i) Se indican las radioayudas para la navegación que se requieran para los procedimientos, junto con sus frecuencias, identificaciones y características de definición de derrota, si las tienen.
(ii) En el caso de un procedimiento en que haya más de una estación localizada en la derrota de aproximación final, se identificará claramente la instalación que ha de utilizarse como guía. Asimismo, se considerará la eliminación de la carta de aproximación de las instalaciones que no se utilizan en el procedimiento.
(A) Cuando se use una radioayuda para la navegación como punto significativo para la navegación de área, sólo se indicarán su nombre en lenguaje claro y su identificación.
(iii) Se indican e identifican el Punto de Referencia de Aproximación Inicial (IAF), el Punto de Referencia Intermedio (IF), el Punto de Referencia de Aproximación Final (FAF) [o el Punto de Aproximación Final (FAP) para procedimientos de aproximación ILS], el Punto de Aproximación Frustrada (MAPt) cuando se establezca, y otros puntos de referencia o puntos esenciales incluidos en el procedimiento.
Nota1.- Cuando se usa el punto de referencia de aproximación final para la navegación convencional (o el punto de aproximación final para procedimientos de aproximación ILS) éste debería identificarse con sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.
(iv) Se muestran o indican en la carta, las radioayudas para la navegación que puedan usarse en los procedimientos de desviación, junto con sus características de definición de derrota si las tienen.
(v) Se indican las radiofrecuencias de comunicaciones, incluidas las señales distintivas, necesarias para la ejecución de los procedimientos.
(vi) Cuando lo requieran los procedimientos, se deben indicar las distancias al aeródromo desde cada radioayuda para la navegación usada en la aproximación final, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo.

(5) Altitud mínima de sector o Altitud de llegada a terminal
(i) Se indica la altitud mínima de sector o la altitud de llegada a terminal establecida de forma que se vea claramente a qué sector se aplican.
(6) Representación de las derrotas reglamentarias
(i) La vista en planta proporciona la siguiente información, de la manera indicada:
(A) La derrota del procedimiento de aproximación por medio de una línea contínua con flecha que indique el sentido de vuelo.
(B) La derrota del procedimiento de aproximación frustrada, por una línea de trazos con flecha.
(C) Toda otra derrota reglamentaria salvo las especificadas en los literales (A) y (B), por una línea de puntos con flechas.
(D) Las marcaciones, derrotas, radiales redondeados al grado más próximo, y distancias redondeadas a las dos décimas de kilómetro o dos décimas de milla marina más próximas, o tiempos requeridos para el procedimiento.
(E) Cuando no se disponga de ayuda definidora de derrota, la marcación magnética, redondeada al grado más próximo desde las radioayudas para la navegación que se usen en la aproximación final, hasta el aeródromo;
(F) Los límites de cualquier sector en el que estén prohibidas las maniobras de aproximación visual (en circuito).
(G) Sí se especifican, el circuito de espera y la altitud y altura mínimas de espera relativos a la aproximación y a la aproximación frustrada.
(H) Notas de advertencia cuando sean necesarias que destaquen claramente en el anverso de la carta.
(I) Una indicación de los puntos significativos de "sobrevuelo".

(ii) La vista en planta debe indicar la distancia al aeródromo desde cada radioayuda para la navegación correspondiente a la aproximación final.
(iii) Se proporciona un perfil, normalmente debajo de la vista en planta, en el que figure lo siguiente:
(A) El aeródromo mediante un trazo grueso, en la línea de elevación del mismo.
(B) El perfil de los segmentos del procedimiento de aproximación mediante una línea contínua con flecha que indique el sentido del vuelo.
(C) El perfil de los segmentos del procedimiento de aproximación frustrada, mediante una línea de trazos con flecha y una descripción del procedimiento.
(D) Todo otro perfil de segmento reglamentario salvo los especificados en los literales (B) y (C) mediante una línea de puntos con flechas.
(E) Las marcaciones, derrotas, radiales redondeados al grado más próximo y distancias redondeadas a las dos décimas de kilómetro o décima de milla marina más próximas, o tiempos requeridos para el procedimiento;
(F) Las altitudes y alturas requeridas por los procedimientos, incluso la altitud de transición y las altitudes y alturas del procedimiento y la altura de franqueamiento del helipuerto (HCH), donde se haya establecido.
(G) La distancia límite en el viraje reglamentario si está especificada, redondeada al kilómetro o milla marina más próximo.
(H) En los procedimientos en que no se autorice la inversión del rumbo, el punto de referencia de aproximación intermedia o punto de aproximación intermedia.
(I) Una línea que represente la elevación del aeródromo o la elevación de umbral de elevación, según corresponda, que se extienda a través del ancho de la carta, incluyendo una escala de distancia con su origen en el umbral de la pista.
(iv) Las alturas requeridas por los procedimientos deben indicarse entre paréntesis, utilizando la referencia de una altura seleccionada.
(v) En la vista de perfil debería incluirse el perfil del terreno o la representación de la altitud/altura del modo siguiente:

(A) El perfil del terreno indicado mediante una línea gruesa, representando los puntos de más elevación del relieve dentro del área primaria del segmento de aproximación final. Los puntos de más elevación del relieve en las áreas secundarias del segmento de aproximación final indicados mediante una línea de trazos; o

(B) Las altitudes/alturas en los terrenos de aproximación intermedia y final indicada dentro de bloques sombreados limitadores.
Nota1.-Para la representación del perfil del suelo, el especialista en procedimientos proporcionará al cartógrafo las plantillas efectivas de las áreas primarias y secundarias del tramo de aproximación final.
Nota2.-Se desea utilizar la representación de la altitud/altura mínima de vuelo en cartas que representen aproximaciones que no sean de precisión con un punto de referencia de aproximación final.

(7) Mínimos de Utilización de aeródromo
(i) Se indican los mínimos de utilización de aeródromo, cuando la los Servicios a la Navegación Aérea los haya establecido.
(ii) Se indican las altitudes y alturas de franqueamiento de obstáculos para las categorías de aeronaves para las cuales esté diseñado el procedimiento; para los procedimientos de aproximación de precisión, se publicarán, cuando sea necesario, OCA/H adicionales para las aeronaves de envergadura entre 65 metros y 80 metros o distancia vertical entre la trayectoria de vuelo de las ruedas y la trayectoria de planeo de las ruedas entre 7 metros y 8 metros (Categoría DL).

(8) Información suplementaria
(i) Cuando el punto de aproximación frustrada está determinado por:

(A) Una distancia desde el punto de referencia de aproximación final, o

(B) Una instalación o un punto de referencia y la distancia correspondiente desde el punto de referencia de aproximación final, se indicarán la distancia redondeada a las dos décimas de kilómetro o décima de milla marina más próximas y una tabla en que figuren la velocidad respecto al suelo y el tiempo desde el punto de referencia de aproximación final al punto de aproximación frustrada.

(ii) Si se requiere DME en el tramo de aproximación final, se incluye una tabla con las altitudes y alturas para cada tramo de 2 kilómetros o 1 Milla Marina, según corresponda. La tabla no incluirá distancias que puedan corresponder a altitudes y alturas por debajo de la OCA/H.

(iii) En cuanto a los procedimientos para el tramo de aproximación final que no requieran un DME, pero se cuente con un DME debidamente emplazado para proporcionar información sobre el perfil de descenso, debe incluirse una tabla en la que se indiquen las altitudes o alturas.

(iv) Debe darse una tabla de velocidades verticales de descenso.

(v) Para los procedimientos de aproximaciones que no son de precisión con un punto de referencia de aproximación final, se indica la pendiente de descenso para la aproximación final redondeada a la décima de porcentaje más próxima y, entre paréntesis, el ángulo de descenso redondeado a la décima de grado más próxima.

(vi) Para los procedimientos de aproximación de precisión, se indica la altura del punto de referencia redondeada al medio metro o pie más próximo y el ángulo de la trayectoria de planeo redondeado a la décima de grado más próxima.

(vii) Cuando se determina un punto de referencia de aproximación final en el punto de aproximación final para los Sistemas de Aproximación por Instrumento (ILS), se indica claramente si aplica al ILS, al procedimiento asociado al localizador del ILS solamente, o a ambos.

(viii) Si la pendiente o ángulo de descenso de la aproximación final para cualquier tipo de procedimientos de aproximación por instrumentos excede el valor máximo especificado en los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea — Operación de aeronaves (PANS-OPS, Documento 8168), Volumen II, debe incluirse una nota de cautela.

(ix) Se incluirá una nota en la carta especificando los procedimientos de aproximación que están autorizados para operaciones simultáneas independientes o dependientes. La nota indicará la(s) pista(s) aplicable(s) y si tienen poca separación.

(9) Requisitos de la base de datos aeronáuticos

(i) Los datos apropiados para apoyar la codificación de la base de datos de navegación se publicarán al dorso de la carta o en una hoja aparte, con las debidas referencias, de acuerdo con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea —Operación de aeronaves (PANS-OPS, Doc 8168), Volumen II, Parte III, Sección 5, Capítulo 2, 2.3, para los procedimientos RNAV, y Volumen II, Parte I, Sección 4, Capítulo 9, 9.4.1.3, para los procedimientos que no son RNAV.

(k) Revisión

La Carta de aproximación por instrumento debe ser revisada cada tres (3) años.

CAPÍTULO L

SECCIÓN 204.19 CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL-OACI

(a) Función

(1) Esta carta proporciona información de vuelo que permite pasar de las fases de vuelo en ruta y de descenso a las de aproximación hasta la pista de aterrizaje prevista mediante referencia visual.

(b) Disponibilidad

(1) Se proporciona la Carta de Aproximación Visual (VAC), para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, cuando:
(i) Sean sólo limitadas las instalaciones para la navegación; o
(ii) No se disponga de instalaciones de radiocomunicación; o
(iii) No se disponga de cartas aeronáuticas apropiadas del aeródromo y sus proximidades a escala 1:500000 o superior;
(iv) Se hayan establecido procedimientos para la aproximación visual.

(c) Escala

(1) La escala debe ser suficientemente grande para poder representar las características importantes e indicar la disposición del aeródromo.
(2) La escala no debe ser menor de 1:500000.
(3) Cuando se disponga de una Carta de Aproximación por Instrumentos para un aeródromo determinado, la Carta de Aproximación Visual debe trazarse a la misma escala.

(d) Formato
El tamaño de la hoja será de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas). Si se considera ventajoso se puede imprimir las cartas en varios colores, elegidos de manera que permitan lo más posible la lectura con diversos grados y clases de luz.

(e) Proyección
(1) Se usa una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
(2) Las indicaciones de graduación deben colocarse a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

(f) Identificación
(1) La carta se identifica mediante el nombre de la ciudad o población a la que presta servicio el aeródromo y el nombre del aeródromo.

(g) Construcciones y Topografía
(1) Se indican los puntos de referencias naturales o artificiales (por ejemplo, farallones, acantilados, dunas de arena, ciudades, poblaciones, caminos, ferrocarriles, faros aislados, etc.).
(2) Los nombres geográficos deberían incluirse únicamente cuando sean necesarios para evitar confusiones o ambigüedad.
(3) Se indican las líneas de las costas, lagos, ríos y arroyos.
(4) El relieve se indica del modo más apropiado a las características especiales de elevación y obstáculos del área representada en la carta.
(5) Cuando se indiquen las cotas, éstas deben seleccionarse cuidadosamente.
(6) Las cifras relativas a los diferentes niveles de referencia se diferenciarán claramente en su presentación.

(h) Declinación magnética

(1) Se Indicará la declinación magnética.

(i) Marcaciones, derrotas y radiales

(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos.
(2) En las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el norte magnético, se utilizará otra referencia más apropiada a saber, el norte verdadero o el de cuadrícula.
(3) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrota y radiales se indican con referencia al norte verdadero.

(j) Datos aeronáuticos:

(1) Aeródromos
(i) Todos los aeródromos se indican mediante el trazado de las pistas. Se indica también toda restricción al uso de cualquier sentido de aterrizaje si la hubiera. Se indica si existe riesgo de confusión entre dos aeródromos vecinos. Los aeródromos abandonados se identifican como tales.
(ii) La elevación del aeródromo se indica en un lugar destacado de la carta.

(2) Obstáculos
(i) Se deben indicar e identificar los obstáculos.
(ii) La elevación de la cima de los obstáculos se indica redondeada al metro o pie superior más próximo.
(iii) Debe indicarse la altura de los obstáculos por encima de la elevación del aeródromo. Cuando se indiquen las alturas de los obstáculos, el plano de referencia de éstas se indica en un lugar destacado de la carta y las alturas estarán entre paréntesis.

(3) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
(i) Se deben representar las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas, con su identificación y límites verticales.

(4) Espacio aéreo designado
(i) Cuando corresponda, se trazarán las zonas de control y las zonas de tránsito de aeródromo, con sus límites verticales y las clases de espacio aéreo apropiadas.

(5) Información sobre la aproximación visual
(i) Se indican los procedimientos para la aproximación visual, cuando corresponda.
(ii) Se indican debidamente las ayudas visuales para la navegación.
(iii) Se indican el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, con sus correspondientes ángulos nominales de pendiente de aproximación, y la dirección de desplazamiento, es decir, izquierda o derecha.

(6) Información suplementaria
(i) Se indican las debidas radioayudas para la navegación junto con sus frecuencias e identificaciones.
(ii) Se indican las debidas instalaciones de radiocomunicaciones con sus frecuencias.

(k) Revisión
La Carta de aproximación visual debe ser revisada cada cuatro (4) años.

CAPÍTULO M

PLANO DE AERÓDROMO

SECCIÓN 204.20 PLANO DE AERÓDROMO

(a) Función
(1) En este plano se proporciona a las tripulaciones de vuelo información detallada que facilita el movimiento de las aeronaves en tierra:

(i) Desde el puesto de estacionamiento de las aeronaves hasta la pista;
(ii) Desde la pista hasta el puesto de estacionamiento de aeronaves.
(iii) Entre las calles de Rodaje y los puestos de estacionamiento de aeronaves, y el estacionamiento y atraque de las aeronaves.

(2) Se proporciona asimismo información fundamental relativa a las operaciones en el aeródromo.

(b) Disponibilidad
(1) Se elabora el Plano de Aeródromo para todos aquellos aeródromos utilizados por la Aviación civil internacional.

(2) El plano de Aeródromo para Movimientos en Tierra y el plano de Estacionamiento y Atraque de Aeronaves, se elaboran como partes únicas, como un todo, dentro del Plano de Aeródromo.

(c) Cobertura y Escala
(1) La cobertura y la escala debe ser suficientemente grandes para representar en forma clara todos los datos de aeródromo requeridos.
(2) Se indica una escala lineal.

(d) Identificación
(1) El plano se identifica mediante el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicios el aeródromo y el nombre del aeródromo.

(e) Declinación Magnética
(1) La variación magnética se indica mediante las flechas de los nortes verdadero y magnético, redondeando al grado más próximo y cambio anual.

(f) Datos de Aeródromo
(1) en este plano se deben indicar
(i) Las coordenadas geográficas del punto de referencia de aeródromo, en grados, minutos y segundos.
(ii) La elevación del aeródromo, la elevación y la ondulación geoidal en: umbrales de pista, el punto más alto de las zonas de toma de contacto y la plataforma (emplazamientos para la verificación del altímetro antes del vuelo) cuando corresponda;
(iii) Las pistas, incluso las que estén en construcción con los números que las designen, su longitud, ancho, resistencia, umbrales desplazados, zonas de parada, zonas libres de obstáculos, orientación de las pistas (redondeadas al grado magnético más próximo), tipo de superficie y señales de pista.
(iv) Todas las plataformas, con sus puestos de estacionamiento de aeronave, la iluminación, señales y demás ayudas visuales para guía y control cuando corresponda, incluso el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales de guía de atraque, y la resistencia de los pavimentos o las restricciones debidas al tipo de aeronave cuando la resistencia sea inferior a la de las pistas correspondientes.
(v) Las coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos de los umbrales.
(vi) Todas las calles de rodaje con sus designaciones, ancho, la iluminación, señales, incluso los puntos de espera en rodaje y barras de parada y demás ayudas visuales para guía y control; y la resistencia de los pavimentos o las restricciones debidas al tipo de aeronave cuando la resistencia sea inferior a la de las pistas correspondientes.
(vii) Donde se establezcan los lugares críticos con la información adicional debidamente anotada.
(viii) Los límites del servicio de control de tránsito aéreo, cuando corresponda.
(ix) Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves con sus designadores, cuando se establezcan.
(x) La posición de los lugares de observación del Alcance Visual en la Pista (RVR).
(xi) La iluminación de aproximación y de pistas.
(xii) El emplazamiento y tipo de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, y sus ángulos nominales de pendiente de aproximación. Así como, la dirección del desplazamiento, es decir izquierda o derecha.
(xiii) Las instalaciones pertinentes de comunicaciones enunciadas con sus frecuencias y, si corresponde, la dirección de conexión y el numero SATVOICE.
(xiv) Los obstáculos para el rodaje.
(xv) Las zonas de servicio para las aeronaves y edificios de importancia para las operaciones.
(xvi) El punto de verificación del VOR y la radiofrecuencia de la ayuda; y
(xvii) Toda parte del área de movimiento representada que sea permanentemente inapropiada para el tránsito de aeronaves, claramente identificada como tal.

(g) Revisión
(1) El plano de Aeródromo debe ser revisado cada tres (3) años.

CAPÍTULO N

SECCIÓN 204.21 PLANO DE ESTACIONAMIENTO Y ATRAQUE DE AERONAVES -

(a) Función
(1) En este plano suplementario se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información detallada que facilite el movimiento de las aeronaves en tierra entre las calles de rodaje y los puestos de estacionamiento de aeronaves, y el estacionamiento y atraque de las aeronaves.

(b) Disponibilidad
(1) Se proporcionará el plano de estacionamiento y atraque de aeronaves, cuando debido a la complejidad de las instalaciones terminales, no pueda indicarse con suficiente claridad la información en el plano de aeródromo
(2) El plano de Aeródromo para Movimientos en Tierra y el plano de Estacionamiento y Atraque de Aeronaves, se elaboran como partes únicas, como un todo, dentro del Plano de Aeródromo.

(c) Cobertura y escala
(1) La cobertura y la escala serán suficientemente grandes para indicar claramente todos los elementos mencionados en los Datos de aeródromo.
(2) Se indicará una escala gráfica.

(d) Identificación
(1) El plano se identificará mediante el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo y el nombre del aeródromo.

(e) Declinación magnética
(1) Debe indicarse el norte verdadero y la declinación magnética, además de la fecha y la variación anual, previsto.

(f) Datos de aeródromo
(1) En este plano se indicará, de manera similar, toda la información que figure en el plano de aeródromo, correspondiente a la zona representada, incluyendo:
(i) La elevación de la plataforma redondeada al metro o pie más próximo;
(ii) Las plataformas, con sus puestos de estacionamiento de aeronaves, su resistencia o restricciones debidas al tipo de aeronave, la iluminación, señales y demás ayudas visuales para guía y control, cuando corresponda, incluso el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales de guía de atraque;
(iii) Las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, delos puestos de estacionamiento de aeronave;
(iv) Los accesos de las calles de rodaje, con sus designaciones (incluso puntos de espera de la pista y, donde se establezcan, los puntos de espera intermedios), y barras de parada;
(v) Donde se establezcan, los lugares críticos con la información adicional debidamente anotada. La información adicional sobre los lugares críticos puede presentarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano;
(vi) Las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puntos apropiados de eje de calle de rodaje;
(vii) Los límites del servicio de control de tránsito aéreo;
(viii) Las instalaciones pertinentes de comunicaciones, enunciadas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión;
(ix) Los obstáculos para el rodaje;
(x) Las zonas de servicios para las aeronaves y edificios de importancia para las operaciones;
(xi) el punto de verificación del VOR y la radiofrecuencia de la ayuda correspondiente; y
(xii) Toda parte del área de movimiento representada que sea permanentemente inapropiada para el tránsito de aeronaves, claramente identificada como tal

CAPÍTULO O

SECCIÓN 204.22 CARTA AERONÁUTICA MUNDIAL 1:1000000

(a) Función

(1) Esta carta facilita información para satisfacer las necesidades de la navegación aérea visual, la cual puede usarse;

(i) Como Carta aeronáutica básica:
(A) Cuando las cartas muy especializadas carentes de información para el vuelo visual no proporcionen los datos esenciales.
(B) Para proporcionar cobertura completa de todo el mundo a una escala constante con una presentación uniforme de los datos planimétricos.
(C) En la producción de otras cartas que necesita la Aviación Civil Internacional.

(2) Como carta para el planeamiento previo al vuelo.

(b) Disponibilidad
(1) En la Carta Aeronáutica Mundial 1:1000000 se proporcionan las hojas que corresponden a la República Bolivariana de Venezuela (hojas 2706, 2707, 2770, 2771, 2772, 2826, 2827, 2828, 2892 y 2893), según el Apéndice D

Índice y Disposición de las Hojas, de esta Regulación.

(c) Escala
(1) Se deben indicar en el margen las escalas lineales para kilómetros y millas marinas con sus puntos cero en la misma línea vertical, dispuestas en el orden siguiente:
(i) Kilómetros,
(ii) Millas Marinas.

(2) La longitud de las escalas lineales debe representar 200 Kilómetros (110 Millas Marinas) por lo menos.
(3) Se debe indicar en el margen una escala de conversión (metros y pies).

(d) Formato

(1) El título y las notas marginales deben aparecer en español e inglés, idiomas de trabajo de la OACI.
(2) La información relativa al número de las hojas adyacentes y la unidad de medida para expresar elevaciones, se indican de modo que queden bien visibles cuando esté doblada la hoja.

(e) Proyección

(1) La proyección debe ser la siguiente; entre el ecuador y los 80° (grados) de latitud, la proyección cónica conforme de Lambert, en bandas separadas para cada serie de cartas. Los paralelos automecoicos de cada banda de 4° (grados) se situarán 40´ (minutos) al sur del paralelo norte de la carta y 40´ (minutos) al norte del paralelo sur.

(2) El canevá y las graduaciones se indican del modo siguiente;
(i) Paralelos
(A) Entre latitud 0 grados a 72 grados, la distancia entre paralelos 30 minutos, la graduación en los paralelos de 1 minuto.
(ii) Meridianos
(A) Entre longitudes 52 grados a 72 grados, la distancia entre meridianos es 30 minutos, la graduación en los meridianos es 5 minutos.
(3) Las indicaciones de graduación de los intervalos de 1 y 5 minutos se extienden partiendo del meridiano de Greenwich y el Ecuador. Cada intervalo de 10 minutos se indica mediante una marca que se extienda a ambos lados de la línea de canevá.
(4) Todos los meridianos y paralelos se numeran en los márgenes de las cartas. Además, cada paralelo se numerará dentro del cuerpo de la carta cuando no interfiera con datos más relevantes, así como también los meridianos.

(5) Se indican en el margen, el nombre y los parámetros básicos de la

(f) Identificación

(1) Las hojas se deben identificar mediante el código numérico del índice que figura en el Apéndice H, de la presente Regulación, y por el nombre del aeródromo más importante representado en la hoja.

(g) Construcciones y Topografía

(1) Áreas edificadas

(i) Las ciudades, poblaciones y pueblos se seleccionan e indican de acuerdo con la importancia relativa que tengan para la navegación aérea visual.
(ii) Las ciudades y poblaciones de gran extensión deben indicarse por el contorno de sus áreas edificadas.
(2) Ferrocarriles

(i) Se indican todos los ferrocarriles que tengan importancia como punto de referencia.
(3) Autopistas y carreteras

(i) La red de carreteras se representa con suficiente detalle para indicar sus configuraciones características vistas desde el aire.

(4) Puntos de referencia

(i) Se indicarán los puntos de referencia naturales o artificiales, tales como puentes, líneas de alta tensión fácilmente visibles, instalaciones permanentes de teleféricos, turbinas eólicas, minas, fuertes, ruinas, diques, líneas de tuberías, rocas, farallones, acantilados, dunas de arena, faros aislados y faros flotantes, cuando se considere que son de importancia para la navegación aérea visual. Podrán añadirse notas descriptivas.
(5) Fronteras políticas
(i) Se representan las fronteras internacionales.
(6) Hidrografía
(i) Se muestran todas las características hidrográficas compatibles con la escala de la carta, como líneas de costa, lagos, ríos y corrientes, incluso las de naturaleza no permanente.
(7) Curvas de nivel
(i) Se presentan las curvas de nivel. La selección de intervalos claramente las características de relieve requeridas en la navegación aérea. Se deben indicar los valores de las curvas de nivel utilizadas.
(8) Tintas hipsométricas
(i) Se debe indicar en el margen la escala de las tintas hipsométricas empleadas en la carta y la gama de elevaciones de las mismas.
(9) Cotas
(i) Las cotas se deben representar en los puntos críticos seleccionados. Las cotas seleccionadas serán siempre las más elevadas que existan en la proximidad inmediata e indican generalmente la cumbre de un cerro. Se indican las elevaciones de los valles y de la superficie de los lagos que sean de utilidad especial para los aviadores.

La posición de cada elevación seleccionada se debe indicar con un punto, dicho punto debe estar libre de tintas hipsométricas.

(ii) Se debe indicar en el margen la elevación (en metros o pies) del punto más alto representado en la carta y su posición geográfica redondeada al minuto más próximo.

(10) Relieve incompleto o dudoso

(i) Las áreas en que no se hayan hecho levantamientos topográficos para obtener información de curvas de nivel, se deben rotular con "Datos de relieve incompletos".

(11) Fecha de la información topográfica
(i) Se debe indicar en el margen la fecha de la última información de la base topográfica.

(h) Declinación Magnética
(1) Se deben indicar las isógonas y en el margen señalar la fecha de la información isogónica.

(i) Datos Aeronáuticos.

(1) Aeródromos.
(i) Los aeródromos terrestres se deben indicar con sus nombres, en la medida en que esto no llegue a producir una aglomeración excesiva de datos, dando prioridad a aquellos que tengan la mayor importancia aeronáutica.
(ii) Siempre que no se recargue innecesariamente la información de la carta, se debe indicar para cada aeródromo su nombre, la elevación, iluminación disponible, tipo de superficie y longitud de la pista.

(2) Obstáculos
(i) Se deben señalar los obstáculos de una altura de 100 metros (300 pies) o más por encima del suelo y aquellos que se consideren de importancia para el vuelo visual, como líneas prominentes de alta tensión, telefónicos, etc.

(3) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas.
(i) Se deben indicar las zonas prohibidas, restringidas y las peligrosas.

(4) Sistema de Servicios de Tránsito Aéreo.
(i) Se deben indicar los elementos importantes del sistema de servicios de tránsito aéreo incluyendo, cuando sea posible, las zonas de control, zonas de tránsito de aeródromo, áreas de control, límites de la región de información de vuelo y otras partes del espacio aéreo en que operen vuelos VFR, junto con las clases de espacio aéreo correspondientes.

(5) Radioayudas para la navegación.
(i) Para favorecer la navegación visual se indican las radioayudas mediante la simbología apropiada y su nombre, pero sin incluir su frecuencia, Designadores en clave, horas de servicio y otras características.

(j) Información Suplementaria.
(1) Se deben indicar las luces aeronáuticas de superficie junto con sus características, sus identificaciones, o ambas.

(k) Revisión
(1) La Carta Aeronáutica Mundial 1:1000000 debe ser revisada cada cinco (5) años.

CAPÍTULO P

SECCION 204.23 PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE CARTAS AERONÁUTICAS

(a) Función
(1) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas, con arreglos de reserva apropiados y en cumplimiento de los requisitos del Anexo 6, respecto a las cartas, permitirá a las tripulaciones de vuelo ejecutar, de forma conveniente y oportuna, las tareas de planeamiento y observación de rutas y de navegación presentándoles la información requerida.

(b) Información disponible para su presentación
(1) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas tendrá la capacidad de presentar toda la información aeronáutica, sobre construcciones y

topografía requeridas en esta regulación, así como la información suplementaria, además de la requerida para la carta impresa equivalente, que pueda considerarse útil para la navegación segura.

(c) Requisitos de la presentación
(1) Categorías presentadas
(i) La información disponible para su presentación puede subdividirse en las siguientes categorías:

(A) información básica, permanentemente conservada en la presentación y que consiste en la información mínima indispensable para realizar el vuelo de forma segura; y

(B) Otra información para la presentación, que puede quitarse de la visualización o presentarse individualmente a petición, y que consiste en información que no se considera indispensable para realizar el vuelo de forma segura.

(ii) Agregar o quitar otra información de la presentación debe ser una función simple, pero no será posible quitar la información que contiene la presentación de información básica.

(2) Modo de la presentación y generación de la zona circundante
(i) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas tendrá la capacidad de determinar continuamente la posición de la aeronave de un modo dinámico, en el que la zona circundante se reiniciará y generará automáticamente. Son posibles otros modos, tales como presentaciones cartográficas estáticas.
(ii) Ha de ser posible cambiar manualmente la zona de la carta y la posición de la aeronave respecto al borde de la presentación.

(3) Escala
Es posible variar la escala en que se presenta la carta.

(4) Símbolos
Los símbolos utilizados serán conformes a los especificados para las cartas electrónicas en el Apéndice 2 - Símbolos cartográficos OACI. Pueden agregarse detalles adicionales para cada símbolo de acuerdo con la resolución de los medios de salida, pero ninguna adición puede cambiar el reconocimiento básico del símbolo. Cuando se desee mostrar elementos para los cuales no existe un símbolo cartográfico OACI, se escogerán símbolos para cartas electrónicas que:
(i) Emplean el mínimo de líneas, arcos y rellenos de zonas;
(ii) No causan confusión con ningún símbolo cartográfico aeronáutico; y
(iii) No menoscaban la legibilidad de la presentación.

(5) Soporte Físico para la presentación
(i) El tamaño efectivo de la presentación cartográfica será el necesario para presentar la información requerida en 20.2 sin tener que desplazarse excesivamente en la pantalla.
(ii) La presentación tendrá las capacidades necesarias para representar exactamente los elementos requeridos del Apéndice 2 - Símbolos cartográficos
(iii) El método de presentación asegurará que la información visualizada sea claramente visible al observador en las condiciones de luz natural y artificial existentes en la cabina de pilotaje.

(iv) La tripulación de vuelo podrá ajustar la intensidad del brillo de la presentación.

(d) Suministro y Actualización de datos

(1) El suministro y actualización de los datos para utilizarlos en la presentación se hará de conformidad con los requisitos del sistema de calidad de los datos aeronáuticos.

(2) La presentación tendrá la capacidad de aceptar automáticamente actualizaciones autorizadas para la información existente. Se preverá un medio de asegurar que la información autorizada y todas las actualizaciones pertinentes a la misma han sido correctamente cargadas en la presentación.

(3) La presentación tendrá la capacidad de aceptar actualizaciones para la información autorizada entradas manualmente con medios simples para su verificación antes de la aceptación definitiva de los datos. Las actualizaciones entradas manualmente deberán poder distinguirse en la presentación de la información autorizada y las actualizaciones autorizadas de la misma, y no afectará la legibilidad de la presentación.

(4) Se mantendrá un registro de todas las actualizaciones, incluyendo la fecha y hora de aplicación.

(5) La presentación permitirá a la tripulación de vuelo presentar las actualizaciones de forma que la tripulación pueda examinar su contenido y cerciorarse de que han sido incluidas en el sistema.

(e) Ensayos de performance, Alarmas e Indicaciones del mal funcionamiento

(1) Se preverá un medio para realizar a bordo ensayos de las principales funciones. En caso de falla, el ensayo presentará información para indicar la parte del sistema que falla.

(2) Se preverá una alarma o indicación apropiada del mal funcionamiento del sistema.

(f) Arreglos de Reserva

(1) A fin de garantizar la navegación segura en caso de falla de la Presentación electrónica de cartas aeronáuticas, los arreglos de reserva apropiados incluirán:

(i) Instalaciones que permitan asumir con seguridad las funciones de la presentación a fin de asegurarse de que una falla no dé lugar a una situación crítica; y

(ii) Un arreglo de reserva que facilite los medios para una navegación segura durante el resto del vuelo.
Nota.- Un sistema de reserva adecuado podría comprender el llevar a bordo cartas impresas.

CAPÍTULO Q

SECCIÓN 204.24 CARTA DE ALTITUD MÍNIMA DE VIGILANCIA ATC

(a) Función

(1) Esta carta complementaria proporciona información que permite vigilar y verificar las altitudes asignadas, cuando el controlador de tránsito aéreo utiliza un sistema de vigilancia ATS. En el anverso de la carta debe presentarse una nota en la cual se indique que la carta puede utilizarse únicamente para verificar las altitudes asignadas cuando la aeronave está identificada.

(b) Disponibilidad

(1) La Carta de altitud mínima de vigilancia ATC debe ponerse a disposición donde se hayan establecido procedimientos de guía vectorial y las altitudes mínimas de guía vectorial no puedan indicarse con suficiente claridad en la Carta de Área.

(c) Cobertura y escala

(1) La cobertura de la carta es la suficiente para indicar claramente la información relacionada con los procedimientos de guía vectorial y se dibuja a la misma escala utilizada para la Carta de Área.

(d) Proyección

(1) Debe usarse una proyección conforme, en la que una línea recta represente aproximadamente una línea geodésica.
(2) Debe colocarse indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

(e) Identificación

(1) La carta se identifica mediante el nombre correspondiente al aeródromo para el cual se han establecido los procedimientos de guía vectorial o, cuando los procedimientos se apliquen a más de un aeródromo, el nombre asociado al espacio aéreo representado.

(f) Construcciones y Topografía

(1) Se deben indicar las líneas generales de costas de todas las áreas de mar abierto, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta. Se representan las cotas y obstáculos apropiados.

(g) Declinación magnética
(1) Se indica la variación magnética media del área cubierta por la carta redondeada al grado más próximo.

(h) Marcaciones Derrotas y Radiales
(1) Las marcaciones, derrotas y radiales son magnéticos.
(2) Se debe señalar claramente que las marcaciones, derrota y radiales se indican con referencia al norte verdadero.

(i) Datos Aeronáuticos
(1) Aeródromos
(i) Se debe indicar todos los aeródromos que afecten las trayectorias terminales. Cuando corresponda, se empleará un símbolo de trazado de las pistas.
(ii) Se debe indicar la elevación del aeródromo principal.

(2) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
(i) Se deben indicar las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas con su identificación.

(3) Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo
(i) Se deben indicar los componentes del Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo establecido, incluyendo;

(A) Las radioayudas para la navegación junto con sus identificaciones.

(B) Los límites laterales de todo el espacio aéreo designado;
(C) Los puntos de recorrido relacionados con los procedimientos normalizados de salida y llegada vuelo por instrumentos.
(D) La altitud de transición si se ha establecido.
(E) La información relativa a la guía vectorial incluyendo:
- Altitudes mínimas de guía vectorial redondeadas a los 50metros o 100 pies más próximos, indicadas claramente;
- Los límites laterales de los sectores de altitud mínima de guía vectorial estarán determinados por marcaciones y radiales respecto a ayudas de radionavegación redondeados al grado más próximo o, de no ser posible, coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos indicados por trazos gruesos a fin de diferenciar claramente entre los sectores establecidos;
- Círculos de distancia de intervalos de 10 Millas Marinas o 5 Millas Marinas indicados con trazos interrumpidos delgados con el radio indicado en la circunferencia y centrado en la principal radioayuda para la navegación VOR del aeródromo identificado, y si no se dispone de este, el punto de referencia de aeródromo;

(F) Los procedimientos de comunicaciones, incluyendo los distintivos de llamada y las frecuencias de las dependencias ATC pertinentes.

(G) Debe proporcionarse un texto descriptivo de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones y el texto debería figurar en la carta o en la página donde está la carta.

(j) Revisión
(1) La Carta de Altitud Mínima de Vigilancia ATC debe ser revisada cada cinco (5) años.

CAPÍTULO R

SECCIÓN 204.25 CONSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO VISUAL E INSTRUMENTAL

(a) Los Servicios a la Navegación Aérea proporciona el cumplimiento de las normas y métodos recomendados que figuran en la RAV 275, Servicios de Tránsito Técnico 8168 Volumen 2 Operaciones de Aeronaves (Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos).

(b) Los Servicios a la Navegación Aérea asegura;

(1) El establecimiento e identificación de las Rutas ATS:

(i) Cuando se establezcan Rutas ATS, proporcionará un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.
(ii) Las rutas se identifican por medio de Designadores.
(iii) Los Designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada, deben seleccionarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice D de esta Regulación.
(iv) Las rutas normalizadas de salida y de llegada así como los procedimientos conexos, deben identificarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice I de esta Regulación.

(2) El establecimiento de puntos de cambio:

(i) Deben establecerse puntos de cambio en los tramos de ruta ATS definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, cuando ello facilite la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio, debe limitarse a tramos de ruta de 110 Kilómetro/ (60 Millas Marina) o más, excepto cuando la complejidad de las rutas ATS, la densidad de las ayudas para la navegación u otras razones técnicas y operacionales, justifiquen el establecimiento de puntos de cambio en tramos de ruta más cortos;

(ii) A menos que se establezca otra cosa en relación con la performance de las ayudas para la navegación o con los criterios de protección de frecuencias, el punto de cambio en tal tramo de ruta, debe ser el punto medio entre las instalaciones en el caso de un tramo de ruta recto, o la intersección de radiales en el caso de un tramo de ruta que cambia de dirección entre las instalaciones.

(3) El establecimiento e identificación de puntos significativos:

(i) Se establecen puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o un procedimiento de aproximación por instrumento, en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

(ii) Los puntos significativos se identifican por medio de Designadores.

(iii) Los puntos significativos se establecen e identifican de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice N de esta Regulación.

(4) El establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves:

(i) Cuando sea necesario, para el rodaje de las aeronaves deben establecerse en el aeródromo rutas normalizadas entre las pistas, plataformas y áreas de mantenimiento. Dichas rutas deben ser directas, simples, y siempre que sea posible, concebidas para evitar conflictos de tránsito;

(ii) Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves, deben identificarse mediante Designadores claramente distintos de los utilizados para las pistas y rutas ATS.

(c) Conforme a lo establecido en el párrafo (b) de esta sección, el Área de trabajo de Información Aeronáutica a través de Planificación del Espacio

Aéreo, será responsable de:

(1) Planificar y formular los cambios en materia de espacio aéreo de manera tal que permitan un flujo de tránsito aéreo ágil, seguro y expedito de conformidad con las normas y métodos recomendados.

(2) Proyectar el diseño de los procedimientos en ruta, aproximación, llegadas y salidas requeridas por los Servicios de Tránsito Aéreo.

(3) Proyectar los cambios en los espacios aéreos correspondientes, sean éstos Área de Control Terminal, Zona de Control, Circuitos de Tránsito, Zona de Tránsito de Aeródromo o Región de Información al Vuelo.

(4) Proyectar soluciones para la problemática del uso de los espacios aéreos, procedimientos y rutas.

(5) Coordinar y participar de todos los procesos de verificación en vuelo de procedimientos utilizados en nuestro país.

(6) Evaluar la instalación de equipos para la navegación Aérea; y

(7) Evaluar las solicitudes de construcción

APÉNDICE A

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS PARA CARTAS AERONÁUTICAS

TABLA 1. LATITUD/LONGITUD

LATITUD/LONGITUD	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Puntos de los limites de las regiones de información de vuelo.....	Según trazado	Ordinaria
Puntos de los limites de las zonas P, R, D (situadas fuera de los limites (CTA/CTR).	Según trazado	Ordinaria
Puntos de los limites de las zonas P, R, D (situadas dentro de los limites (CTA/CTR)	Según trazado	Esencial
Puntos de los limites CTA/CTR.....	Según trazado	Esencial
Ayudas para la navegación y puntos de referencia en ruta, de espera y STAR/SID	1 s	Esencial
Obstáculos en el área 1 (todo el territorio del estado).....	Según trazado	Ordinaria
Punto de referencia del aeródromo/helipuerto.....	1 s	Ordinaria
Ayudas para la navegación situadas en el aeródromo/helipuerto.....	Según trazado	Esencial
Obstáculos en el área 3.....	1/10 s	Esencial
Obstáculos en el área 2.....	1/10 s	Esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumento	1 s	Esencial
Umbral de las pistas.....	1 s	Crítica
Puntos de eje/linea de guía ern el área de estacionamiento de calle de rodaje.....	1/100 s	Esencial
Extremo de pista (punto de alineación de la trayectoria de vuelo).....	1 s	Crítica
Punto de espera de la pista.....	1 s	Crítica
Lineas de señal de intersección de calle de rodaje.....	1 s	Esencial
Linea de guía de salida.....	1 s	Esencial
Limites de la plataforma (poligono).....	1 s	Ordinaria
Poligono de instalación de deshielo/antihielo.....	1 s	Ordinaria
Puntos de los puestos de estacionamiento de aeronave/puntos de verificación del INS.	1/100 s	Ordinaria

TABLA 2. ELEVACIÓN/ALTITUD/ALTURA

ELEVACIÓN/ALTITUD/ALTURA	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Elevación del aeródromo/helipuerto.....	1 m o 1 ft	Esencial
Ondulación Geoidal del WGS-84 en la posición de la elevación del aeródromo/helipuerto.....	1 m o 1 ft	Esencial
Umbral de la pista o de la FATO, para aproximaciones que no sean de presición...	1 m o 1 ft	Esencial
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de la pista o de la FATO, centro geométrico de la TLOF, para aproximaciones que no sean de presición.....	1 m o 1 ft	Esencial

Umbral de la pista o de la FATO, aproximaciones de presición.....	0,5 m o 1 ft	Crítica
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de la pista o de la FATO, centro geométrico de la TLOF, para aproximaciones de presición.....	0,5 m o 1 ft	Crítica
Altura sobre el umbral, aproximaciones de presición.....	0,5 m o 1 ft	Crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H).....	Según lo especificado en los PANS-OPS (Doc. 8168)	Esencial
Obstáculos en el área 1 (todo el territorio del Estado).....	3 m (10 ft)	Ordinaria
Obstáculos en el área 2.....	1 m o 1 ft	Esencial
Obstáculos en el área 3.....	1 m o 1 ft	Esencial
Equipo radiotelemétrico (DME).....	30 m (100 ft)	Esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumento.....	Según lo especificado en los PANS-OPS (Doc. 8168)	Esencial
Altitudes mínimas.....	50 m o 100 ft	Ordinaria
Altura de franqueamiento del helipuerto, aproximaciones PinS.....	1 m o 1 ft	Esencial

TABLA 3. PENDIENTES Y ÁNGULOS

TIPO DE PENDIENTE/ÁNGULO	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Pendiente de descenso para la aproximación final que no es de precisión.....	0,1%	Crítica
Angulo de descenso para la aproximación final (aproximación que no es de precisión o aproximación con guia vertical).....	0,1 grado	Crítica
Trayectoria de planeo/angulo de elevación de la aproximación de precisión.....	0,1 grado	Crítica

TABLA 4. DECLINACIÓN MAGNÉTICA

DECLINACIÓN MAGNÉTICA	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Declinación magnética del aeródromo/helipuerto.....	1 grado	Esencial

TABLA 5. MARCACIÓN

MARCACIÓN	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Tramos de la aerovías.....	1 grado	Ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto referencia en ruta y de un puntode referencia de área terminal.....	1/10 grado	Ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal.....	1 grado	Ordinaria
Marcación utilizda para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximacion por instrumento.....	1/10 grado	Esencial
Alineación del localizador ILS.....	1 grado	Esencial
Alineación del azimut de cero grados del MLS.....	1 grado	Esencial
MARCACIÓN DE PISTA Y DE LA FATO.....	1 GRADO	ORDINARIA

TABLA 6. LONGITUD/DISTANCIA/DIMENSIÓN

LONGITUD/DISTANCIA/DIMENSIÓN	RESOLUCIÓN DE LA CARTA	CLASIFICACIÓN DE DATOS (SEGÚN LA INTEGRIDAD)
Longitud del tramo de las aerovías.....	1 km o 1 NM	Ordinaria
Distancia para la determinación del punto de referencia en ruta.....	2/10 km (1/10 NM)	Ordinaria
Longitud del tramo de rutas de llegada/salida de área terminal.....	1 km o 1 NM	Esencial
Distancia para la determinación del punto de referencia para procedimientos de aproximación de área terminal y por instrumentos.....	2/10 km (1/10 NM)	Esencial
Longitud de la pista y de la FATO, dimensiones de la TLOF.....	1 m	Crítica
Anchura de la pista.....	1 m	Esencial
Longitud y anchura de la zona de parada.....	1 m	Crítica
Distancia de aterrizaje disponible.....	1 m	Crítica
Recorrido de despegue disponible.....	1 m	Crítica
Distancia de despegue disponible.....	1 m	Crítica
Distancia de aceleración-parada disponible.....	1 m	Crítica
Distancia entre antena del localizador ILS – extremo de pista.....	Según trazado	Ordinaria
Distancia entre antena de pendiente de planeo ILS – umbral, a lo largo del eje.....	Según trazado	Ordinaria
Distancia entre las radiobalizas ILS – umbral.....	2/10 km (1/10 NM)	Esencial
Distancia entre antena DME del ILS – umbral, a lo largo del eje.	Según trazado	Esencial
Distancia entre antena de azimut MLS – extremo de pista.....	Según trazado	Ordinaria
Distancia entre antena de elevación MLS – umbral, a lo largo del eje.....	Según trazado	Ordinaria
Distancia entre antena DME/P del MLS – umbral, a lo largo del eje.....	Según trazado	Esencial

APÉNDICE B

REQUISITOS DE CALIDAD PARA LOS DATOS SOBRE EL TERRENO Y LOS OBSTÁCULOS

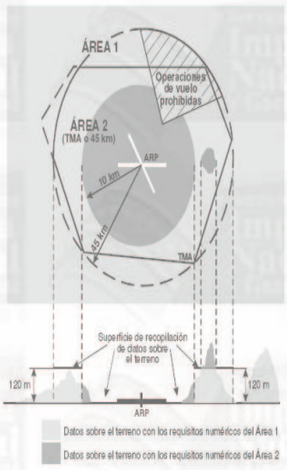


Figura A8-1. Superficies de recopilación de datos sobre el terreno — Área 1 y Área 2

(a) En la zona que se abarca dentro de los 10 km de radio desde el ARP, los datos sobre el terreno se ajustarán a los requisitos numéricos del Área 2.

(b) En la zona entre los 10 km y los límites del TMA o 45 km del radio (el que sea menor), los datos sobre el terreno que penetran 120 m del plano horizontal por encima de la elevación más baja de la pista, se ajustarán a los requisitos numéricos del Área 2.

(c) En la zona entre los 10 km y los límites del TMA o 45 km del radio (el que sea menor), los datos sobre el terreno que no penetran 120 m del plano horizontal por encima de la elevación más baja de la pista, se ajustarán a los requisitos numéricos del Área 1.

(d) En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre el terreno se ajustarán a los requisitos numéricos del Área 1.

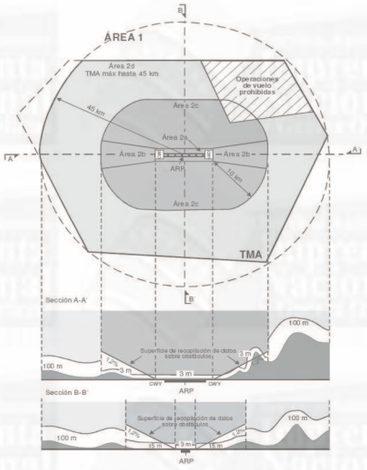


Figura A8-2. Superficies de recopilación de datos sobre obstáculos — Área 1 y Área 2

(1) Los datos sobre obstáculos se recopilarán y registrarán de conformidad con los requisitos numéricos del área 2 que se especifican en la tabla A8-2:

(a) Área 2a: área rectangular alrededor de una pista que comprende la franja de pista y toda zona libre de obstáculos que exista. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2a se encontrará a una altura de tres metros por encima de la elevación de la pista más cercana medida a lo largo del eje de pista, y para las partes relacionadas con una zona libre de obstáculos, si la hubiere, a la elevación del extremo de pista más próximo;

(b) Área 2b: área que se extiende a partir de los extremos del Área 2a en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2b sigue una pendiente de 1,2% que se extiende a partir de los extremos del Área 2a a la elevación del extremo de pista en la dirección de salida, con una longitud de 10 km y un ensanchamiento del 15% a cada lado. No es necesario recopilar datos sobre obstáculos de menos de 3 metros de altura respecto del suelo;

(c) Área 2c: área que se extiende por fuera del Área 2a y del Área 2b hasta una distancia que no exceda los 10 km con respecto al límite del Área 2a. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2c sigue una pendiente de 1,2% que se extiende por fuera de las Áreas 2a y 2b a una distancia que no exceda los 10 km con respecto al límite del Área 2a. La elevación inicial del Área 2c será la elevación del punto del Área 2a en que comienza. No es necesario recopilar datos sobre obstáculos de menos de 3 metros de altura respecto del suelo; y

(d) Áreas 2d: área que se extiende por fuera de las Áreas 2a, 2b y 2c hasta una distancia de 45 km con respecto al punto de referencia del aeródromo, o hasta el límite de TMA existente, si este límite es más cercano. La superficie de recopilación de datos sobre obstáculos del Área 2d se encuentra a una altura de 100 m sobre el terreno.

(2) En los sectores del Área 2 en que se prohíben operaciones de vuelo a causa de terrenos muy altos u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre los obstáculos se identificarán y registrarán de conformidad con los requisitos del Área 1.

(3) Los datos sobre cada obstáculo dentro del área 1 que tenga una altura por encima del suelo de 100 m o más, se recopilarán y registrarán en el conjunto de datos de conformidad con los requisitos numéricos del área 1 especificados en la tabla A8-2.

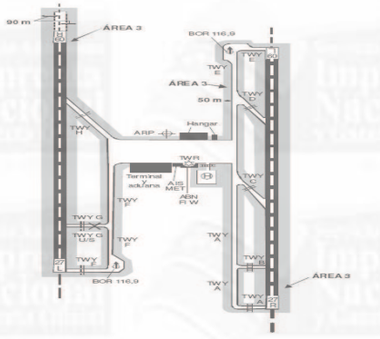


Figura A8-3. Superficie de recopilación de datos sobre el terreno y obstáculos — Área 3

(1) La superficie de recopilación de datos sobre el terreno y obstáculos se prolonga medio metro (0,5 m) sobre el plano horizontal pasando a través del punto más cercano en la zona de movimiento del aeródromo.

(2) Los datos sobre el terreno y obstáculos en el Área 3 se ajustarán a los requisitos numéricos especificados en la Tabla A8-1 y Tabla A8-2, respectivamente.

APÉNDICE C

TABLA A8-1 REQUISITOS NUMÉRICOS DE LOS DATOS SOBRE EL TERRENO

	ÁREA 1	ÁREA 2	ÁREA 3
Espaciados entre puestos	3 Segundos en arco (aprox. 90 m)	1 Segundo en arco (aprox. 30 m)	0,6 Segundos en arco (aprox. 20 m)
Exactitud Vertical	30 m	3 m	0,5 m
Resolución Vertical	1 m	0,1 m	0,01 m
Exactitud horizontal	50 m	5 m	0,5 m
Nivel de Confianza	90%	90%	90%
Clasificación de los datos de acuerdo con su integridad	Ordinaria	Esencial	Esencial
Periodo de mantenimiento	Según sea necesario	Según sea necesario	Según sea necesario

TABLA A8-2 REQUISITOS NUMÉRICOS DE LOS DATOS SOBRE OBSTÁCULOS

	ÁREA 1	ÁREA 2	ÁREA 3
Exactitud Vertical	30 m	3 m	0,5 m
Resolución Vertical	1 m	0,1 m	0,01 m
Exactitud horizontal	50 m	5 m	0,5 m
Nivel de Confianza	90%	90%	90%
Clasificación de los datos de acuerdo con su integridad	Ordinaria	Esencial	Esencial
Periodo de mantenimiento	Según sea necesario	Según sea necesario	Según sea necesario

TABLA A8-3 ATRIBUTOS SOBRE EL TERRENO

ATRIBUTOS SOBRE EL TERRENO	OBLIGATORIO / OPTATIVO
Zona de Cobertura	Obligatorio
Identificador del originador de los datos	Obligatorio
Identificador de la fuente de los datos	Obligatorio
Método de Adquisición	Obligatorio
Espaciado entre puestos	Obligatorio
Sistema de referencia Horizontal	Obligatorio
Resolución Horizontal	Obligatorio
Exactitud horizontal	Obligatorio
Nivel de confianza horizontal	Obligatorio
Posición horizontal	Obligatorio
Elevación	Obligatorio
Referencia de la elevación	Obligatorio
Sistema de referencia vertical	Obligatorio
Resolución vertical	Obligatorio
Exactitud vertical	Obligatorio
Nivel de confianza	Obligatorio
Tipo de superficie	Optativo
Superficie registrada	Obligatorio
Nivel de penetración	Optativo
Variaciones conocidas	Optativo
Integridad	Obligatorio
Marcación de la fecha y hora	Obligatorio
Unidad de medición utilizada	Obligatorio

TABLA A8-4 ATRIBUTOS DE LOS OBSTÁCULOS

ATRIBUTOS DE LOS OBSTÁCULOS	OBLIGATORIO / OPTATIVO
Zona de Cobertura	Obligatorio
Identificador del originador de los datos	Obligatorio
Identificador de la fuente de datos	Obligatorio
Identificación del obstáculo	Obligatorio
Exactitud horizontal	Obligatorio
Nivel de confianza horizontal	Obligatorio
Posición horizontal	Obligatorio
Resolución horizontal	Obligatorio
Extensión horizontal	Obligatorio
Sistema de referencia horizontal	Obligatorio
Elevación	Obligatorio
Altura	Optativo
Exactitud vertical	Obligatorio
Nivel de confianza vertical	Obligatorio
Resolución vertical	Obligatorio
Sistema de referencia vertical	Obligatorio
Tipo de obstáculo	Obligatorio
Integridad	Obligatorio
Marcación de la fecha y hora	Obligatorio
Unidad de medición utilizada	Obligatorio
Operaciones	Optativo
Efectividad	Optativo
Iluminación	Obligatorio
Señales	Obligatorio

APÉNDICE D

INDICE Y DISPOSICIÓN DE LAS HOJAS DE LA CARTA MUNDIAL WAC 1:1000000 CORRESPONDIENTE A LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA



APÉNDICE E
SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS-
INDICE POR CATEGORÍA

TOPOGRAFÍA (1–18) núm.	Símbolo
Áreas cuyos datos de relieve sean desconocidos o incompletos	18
Características topográficas especiales debidamente indicadas	1
Coníferos	1
Cota	1
Cota (de precisión incierta)	1
Cota máxima del mapa	1
Curvas de nivel	1
Curvas de nivel aproximadas	2
Desfiladero	1
Dique o sedimentos de glaciares	9
Dunas	6
Farallones, riscos y acantilados	4
Otros árboles	1
Palmeras	1
Relieve mediante sombreado	3
Torrente de lava	5
Zona arenosa	7
Zona de grava	8

HIDROGRAFÍA (19–46)

Arrecifes y bancos de coral	22
Arrozal	36
Bajos	41
Bajos descubiertos con marea baja	21
Canal	29
Canal abandonado	30
Características hidrográficas especiales debidamente indicadas	46
Cataratas, cascadas y saltos de agua	28
Curva de peligro (línea de 2 m o una braza)	43
Depósitos de aluviones	40
Estanque	38
Glaciares y nieves perpetuas	42
Lago salado	33
Lagos (no permanentes).	32
Lagos (permanentes)	31
Lecho de lago seco	39
Línea de costa (cierta)	19
Línea de costa (incierta)	20
Manantial, pozo o fuente	37
Pantano	35
Rápidos	27
Río grande (permanente)	23
Río pequeño (permanente)	24
Ríos y arroyos (no levantados)	26
Ríos y arroyos (no permanentes)	25
Roca a flor de agua	45
Roca aislada señalada	44
Salinas	34

CONSTRUCCIONES (47–83)

Zonas edificadas (47–50)	
Ciudad.	48
Edificios	50
Gran aglomeración urbana	47
Pueblo	49
Ferrocarriles (51–56)	
Estación de ferrocarril	56
Ferrocarril (dos o más vías)	52
Ferrocarril (en construcción)	53
Ferrocarril (vía única)	51
Puente de ferrocarril	54
Túnel de ferrocarril	55
Autopistas y carreteras (57–62)	
Autopista	57
Camino	60
Carretera principal	58
Carretera secundaria	59
Puente de carretera	61
Túnel de carretera	62
Varios (63–83)	
Cerca	65
Estación de energía nuclear	72
Fortaleza	79
Fronteras (internacionales)	63
Grupo de depósitos	71
Hipódromo, autódromo	77
Iglesia	80
Líneas telefónicas o telegráficas (cuando sirven de referencia)	66
Mezquita.	81
Mina	75
Otros límites	64
Pagoda	82
Presa	67
Puesto de guardabosques	76
Puesto de guardacostas	73
Ruinas	78
Templo	83
Torre de observación	74
Transbordador	68
Tubería (oleoducto)	69
Yacimientos petrolíferos o de gas	70

AERÓDROMOS (84–95)

	Símbolo núm.
Aeródromo abandonado o cerrado	91
Aeródromo de emergencia o aeródromo sin instalaciones	90
Aeródromo utilizado en las cartas en las que no es necesario indicar la clasificación del aeródromo	93
Anclaje resguardado	92
Civil — Hidro	85
Civil — Terrestre	84
Disposición de la pista del aeródromo en vez del símbolo	95
Helipuerto	94
Militar — Hidro	87
Militar — Terrestre	86
Mixto, civil y militar — Hidro	89
Mixto, civil y militar — Terrestre	88
Datos abreviados sobre aeródromos que pueden utilizarse en relación con los símbolos de aeródromo	96
Símbolos de aeródromo para las cartas de aproximación (97 y 98)	
El aeródromo en que se basa el procedimiento	98
Los aeródromos que afecten a los circuitos de tránsito del aeródromo en que se basa el procedimiento	97

RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN (99–110)

Distancia DME	104
Equipo radiotelemétrico — DME	102
Radial VOR	105
táctica UHF para la navegación — TACAN	106
Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente — VOR/DME	103
Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente — VORTAC	107
Radiobaliza.	109
Radiofaro no direccional — NDB	100
Radiofaro omnidireccional VHF — VOR	101
Rosa de los vientos	110
Símbolo básico de radioayuda para la navegación	99
Sistema de aterrizaje por instrumentos — ILS	108

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (111–144)

Altitudes/niveles de vuelo	
Área de control, aerovía, ruta controlada	113
Espacio aéreo con servicios de asesoramiento — ADA	115
Interrupción de escalas (en rutas ATS)	120
Notificación y funcionalidad "de paso/sobrevuelo	121
Punto de cambio superpuesto — COP	122
Punto de notificación ATS/MET — MRP	123
Punto de referencia de aproximación final — FAF	124
Región de información de vuelo — FIR	111
Ruta con servicio de asesoramiento — ADR	118

	Símbolo núm.
Ruta no controlada	114
Trayectoria de vuelo visual	119
Zona de control — CTR	116
Zona de identificación de defensa aérea— ADIZ	117
Zona de tránsito de aeródromo — ATZ	112
Clasificación del espacio aéreo (126 y 127)	
Clasificación del espacio aéreo	126
Datos aeronáuticos en forma abreviada que deben utilizarse asociados con los símbolos de clasificación del espacio aéreo	127
Restricciones del espacio aéreo (128 y 129)	
Espacio aéreo restringido (Zona prohibida, restringida o peligrosa)	128
Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo	129
Obstáculos (130–136)	
Elevación de cúspide/Altura sobre la referencia especificada	136
Grupo de obstáculos	132
Grupo de obstáculos iluminados	133
Obstáculo	130
Obstáculo excepcionalmente alto — iluminado (símbolo facultativo)	135
Obstáculo excepcionalmente alto (símbolo facultativo)	134
Obstáculo iluminado	131
Varios ((137–141)	
Barco de estación oceánica (posición habitual)	139
Línea isógona	138
Línea prominente de alta tensión	137
Turbina eólica — no iluminada e iluminada	140
Turbinas eólicas — pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas	141
Ayudas visuales (142–144)	
Buque-faro	144
Luz marina	142
Luz terrestre aeronáutica	143

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE AERÓDROMO/HELIPUERTO (145–161)

Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo	150
Barra de parada	158
Calle de rodaje y área de estacionamiento	149
Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR)	153
Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado)	156
Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado)	157
Luz de obstáculo	
Luz puntiforme	
Pista de acero perforado o de malla de acero	
Pista de superficie dura	
Pistas sin pavimentar	
Punto crítico	
Punto de espera en la pista	
Punto de espera intermedio	
Punto de referencia de aeródromo	
Punto de verificación del VOR	
Zona de parada	

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO — TIPOS A (162–170)

Acantilados	
Árbol o arbusto	
Edificio o estructura grande	
Ferrocarril	
Línea de alta tensión o cables suspendidos	
Poste, torre, aguja, antena, etc	
Terreno que sobresale del plano de obstáculos	
Zona de parada	
Zona libre de obstáculos	

SÍMBOLOS ADICIONALES PARA UTILIZARLOS EN CARTAS ELECTRÓNICAS E IMPRESAS (171–180)

Altitud de llegada a terminal	
Altitud mínima de sector	
Circuito de espera	
Derrota de aproximación frustrada	
Pista	
Punto de referencia DME	

Punto de referencia DME y radiobaliza instalados conjuntamente	
Radioayuda para la navegación	
Radioayuda y radiobaliza instaladas conjuntamente	
Radiobaliza	

SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS-ÍNDICE ALFABÉTICO

Índice	*Núm.*
Acantilados	4
Acantilados (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	165
Aeródromos	84-98
Abandonado o cerrado	91
Civil, terrestre	84
Civil, hidro	85
Militar, terrestre	86
Militar, hidro	87
Mixto, civil y militar, terrestre	88
Mixto, civil y militar, hidro	89
Datos abreviados	96
De emergencia o sin instalaciones	90
Disposición de la pista, en vez del símbolo de aeródromo	95
Para las cartas de aproximación	97,98
Para uso en las cartas en que no es necesario indicar la clasificación del aeródromo	93
Aerovía — AWY	113
Aguja (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	160
Altitud de llegada a terminal — TAA	169
Altitud mínima de sector — MSA	168
Altitudes/niveles de vuelo	126
Anclaje resguardado	92
Antena (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	160
Árbol (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	159
Arboles, coníferos	15
Otros árboles	16
Arbusto (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	159
Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	148
Área de control — CTA	113
Área de estacionamiento (en los Planos de aeródromo/ helipuerto)	147
Áreas cuyos datos de relieve sean desconocidos o incompletos	18
Arrecifes y bancos de coral	22
Arrozal	36
Autódromo	77
Autopista	57
Autopistas y carreteras	57-62
Ayudas visuales	141-143
Bajos	41
Bajos descubiertos con marea baja	21
Barco de estación oceánica	140
Barra de parada (en planos de aeródromo/helipuerto)	152
Buque-faro	143
Calle de rodaje (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	147
Camino	60
Canal	29
Canal abandonado	30
Características hidrográficas especiales debidamente indicadas	46
Características topográficas especiales debidamente indicadas	10
Carretera principal	58
Carretera secundaria	59
Cascadas	28
Cataratas	28
Cerca	65
Circuito de espera	170
Ciudad	48
Clasificación del espacio aéreo	127, 128
Línea de costa (incierta)	20
Línea isógona	139
Línea de alta tensión o cables suspendidos (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	163
Líneas telefónicas o telegráficas (cuando sirve de referencia)	66
Luz de obstáculo (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	154
Luz puntiforme (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	153
Luz marina	141
Luz terrestre aeronáutica	142
Manantial (permanente, intermitente)	37
Mezquita	81
Mina	75
Nieves perpetuas	42
Niveles de vuelo	126
Obstáculos	131-137
Altura	137
Elevación de la cúspide	137
Excepcionalmente altos	135
Excepcionalmente altos, iluminados	136
Grupo	133
Grupo iluminado	134
Iluminado	132
Obstáculo	131
Otros árboles	16
Otros límites	64
Pagoda	82
Palmeras	17
Pantano	35
Pista	172
Pista de acero perforado o de malla de acero (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	152
Pista de malla de acero (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	154
Pista de superficie dura (en los Planos de aeródromo/ helipuerto)	144
Pista sin pavimentar (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	145
Planos de aeródromo/helipuerto	144-158
Planos de obstáculos de aeródromo	159-167
Acantilado	165
Árbol o arbusto	159
Edificio	161
Ferrocarril	162
Línea de alta tensión o cables suspendidos	163
Poste, torre, aguja, antena	160
Terreno que sobresale del plano de obstáculos	164
Zona de parada — SWY	166
Zona libre de obstáculos — CWY	167
Poste (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	160
Pozo (permanente, intermitente)	37
Presa	67
Pueblo	49
Puente de carretera	61
Puesto de guardabosques	76
Puesto de guardacostas	73
Punto de cambio — COP	122
Punto de espera de la pista (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	160
Punto de notificación ATS/MET — MRP (obligatorio, facultativo)	123
Punto de notificación — REP (obligatorio, facultativo)	121
Punto de recorrido — WPT	124
Punto de referencia de aproximación final	125
Punto de referencia del aeródromo (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	149
Punto de verificación del VOR (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	150
Radial VOR	105
Coníferos	15
Construcciones	47-83
Construcciones, Varios	63-83
Cota	13
Cota (de precisión incierta)	14
Cota máxima del mapa	12
Curva de peligro	43
Curvas de nivel	1
Curvas de nivel aproximadas	2
Depósitos de aluviones	40
Derrota de aproximación frustrada	171
Desfiladero	11
Dique	9
Distancia DME	104
Dunas	6
Edificios o estructuras grandes	50
Edificio (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	161
Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR) (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	149
Equipo radiotelemétrico — DME	102,110,176,177
Espacio aéreo con servicio de asesoramiento — ADA	115
Espacio aéreo restringido (zona prohibida, restringida o peligrosa) y límite común a dos zonas	129
Estación de energía nuclear	72
Estanque	38
Estructura grande (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	159
Farallones	4
Ferrocarriles	51-56
Dos o más vías	52
Ferrocarril (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	162
En construcción	53
Estación	56
Puente	54
Túnel	55
Vía única	51
Fortaleza	79
Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo	130
Fronteras (internacionales)	63
Fuente (permanente, intermitente)	37
Glaciares	42
Gran aglomeración urbana	47
Grupo de depósitos	71
Hidrografía	19-46
Helipuerto	94
Hipódromo	77
Iglesia	80
Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado) (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	155
Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado) (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	156
Interrupción de escalas (en rutas ATS)	120
Lago salado	33
Lagos (permanentes)	31
Lagos (no permanentes)	32
Lecho de lago seco	39
Línea prominente de alta tensión	138
Línea de costa (cierta)	19
Radioayuda táctica UHF para la navegación — TACAN	106,110
Radioayudas para la navegación	99-110, 173-176
Radioayudas para la navegación — básicas	99,173
Radioayudas VOR y DME (instaladas conjuntamente)	103,110
Radioayudas VOR y TACAN (instaladas conjuntamente — VORTAC)	107,110
Radiobaliza	109,174,175,177
Radiofaro no direccional — NDB	100
Radiofaro omnidireccional VHF — VOR	101,110
Rápidos	27
Región de información de vuelo — FIR	111
Relieve mediante sombreado	3
Restricciones de espacio aéreo	129,130
Río grande (permanente)	23
Río pequeño (permanente)	24
Ríos y arroyos (no levantados)	26
Ríos y arroyos (no permanentes)	25
Riscos	4
Roca a flor de agua	45
Roca aislada señalada	44
Rosa de los vientos	110
Ruinas	78
Ruta con servicio de asesoramiento — ADR	118
Ruta controlada	113
Ruta no controlada	114
Salinas	34
Saltos de agua	28
Sedimentos de glaciares	9
Servicios de tránsito aéreo — ATS	111-126
Símbolo básico de radioayuda para la navegación	99
Símbolos en las cartas electrónicas	100,101,103,107,108,142,168-177
Símbolos varios — aeronáuticos	138-140
Símbolos varios — construcciones	63-83
Sistema de aterrizaje por instrumentos — ILS	108
TACAN (Radioayuda táctica UHF para la navegación)	106,110
Templo	83
Terreno que sobresale del plano de obstáculos (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	164
Topografía	1-18
Torre (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	160
Torre de observación	74
Torrente de lava	5
Transbordador	68
Trayectoria del vuelo visual	119
Tubería (oleoducto)	69
Túnel de carretera	62
VOR (Radiofaro omnidireccional VHF)	101,110
VORTAC (Radioayudas VOR y TACAN instalados conjuntamente)	107-110
Yacimientos petrolíferos o de gas	70
Zona arenosa	7
Zona de control — CTR	116
Zona de grava	8
Zona de identificación de defensa aérea — ADIZ	117
Zona de parada — SWY (en los Planos de aeródromo/helipuerto)	146
— SWY (en los Planos de obstáculos de aeródromos)	166
Zona de tránsito de aeródromo — ATZ	112
Zona libre de obstáculos — CWY (en los Planos de obstáculos de aeródromo)	167
Zona peligrosa	129
Zona prohibida	129
Zona restringida	129
Zonas edificadas	47-50

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-GDA-141-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aero náutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 61 *ejusdem,* que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a los Servicios de Navegación Aérea, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente otorgadas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, y de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 61 del Anexo 4 denominado "Cartas Aeronáuticas".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 204 (RAV 204)
CARTAS AERONÁUTICAS

CAPÍTULO A

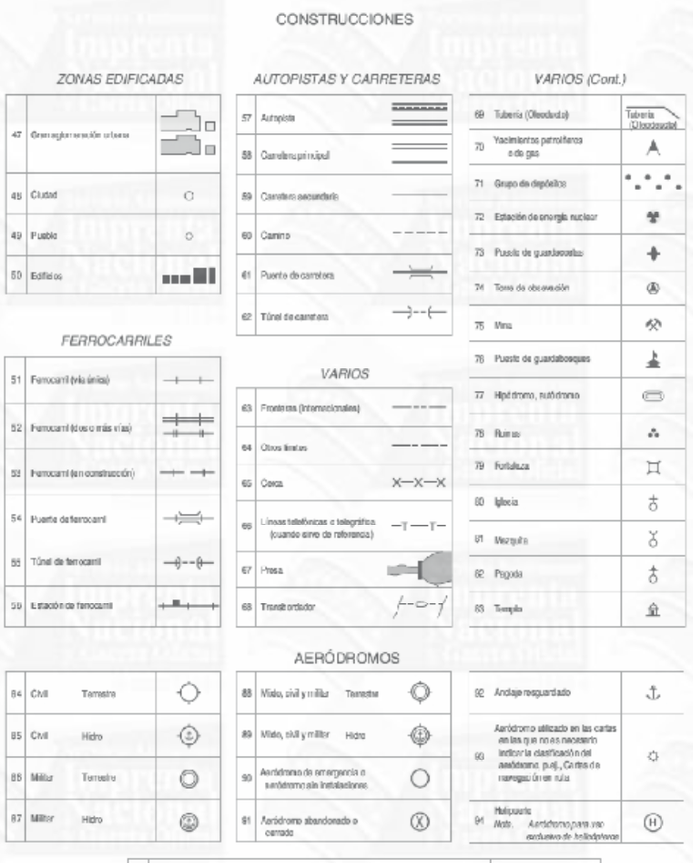
GENERALIDADES

SECCIÓN 204.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica a la prestación del Servicio de Información Aeronáutica referido a las Cartas Aeronáuticas, Diseño de Procedimientos de Vuelo Visual y por Instrumentos, basados en el Sistema Internacional (SI).

SECCIÓN 204.2 DOCUMENTOS DEL PROVEEDOR DE SERVICIO DE CARTAS AERONÁUTICAS. (MAPP)

a) El MAPP debe contar con un Manual descriptivo de la organización de

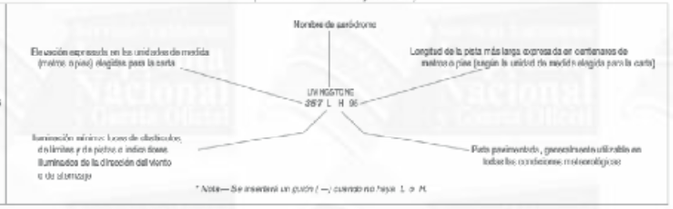


AERÓDROMOS (Cont.)

DATOS ABREVIADOS SOBRE AERÓDROMOS QUE PUEDEN UTILIZARSE EN RELACIÓN CON LOS SÍMBOLOS DE AERÓDROMO

(Referencia: 16.9.2.2 y 17.9.2.2)

96



* Nota— Se insertará un guión (—) cuando no haya L o H.

SÍMBOLOS DE AERÓDROMO PARA LAS CARTAS DE APROXIMACIÓN

97	Los aeródromos que afectan a los circuitos de tránsito del aeródromo en que se basa el procedimiento	98	El aeródromo en que se basa el procedimiento

RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN*

99	Símbolo básico de radioayuda para la navegación Nota — Este símbolo puede utilizarse con excepción de los que figuran debajo.			
100	Radiofaro no direccional	NDB		Electrónico
101	Radiofaro omnidireccional VHF	VOR		
102	Equipo radiotelemétrico	DME		
103	Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente	VOR/DME		
104	Distancia DME	Distancia en kilómetros (millas marinas) a la DME Identificación de la radioayuda para la navegación	* 10 km K A V	
105	Radial VOR	Marcación radial desde el VOR y su identificación	R 090 K A V	
106	Radioayuda táctica UHF para la navegación	TACAN		

107	Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente	VORTAC		Electrónico
108	Sistema de aterrizaje por instrumentos	ILS	VISTA EN PLANTA Electrónico RUMBO FRONTAL RUMBO POSTERIOR PERFIL Electrónico TRAYECTORIA DE PLANEO	
109	Radiobalizas		Elíptica En forma de huso	

* Nota— Las radiobalizas pueden indicarse mediante definición o puntuado o de ambas maneras.

110	Rosa de los vientos Para proporcionar orientación en la carta de acuerdo con la alineación de la estación (normalmente el norte magnético)	Las rosas de los vientos se utilizarán según sea apropiado, en combinación con los siguientes símbolos:	VOR VOR/DME TACAN VORTAC

Nota— Pueden añadirse otros puntos de la brújula según se requiera.

* Nota: El Manual de cartas aeronáuticas (Doc 8697) contiene todas las orientaciones sobre la presentación de datos relativos a las radioayudas para la navegación.

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

111	Región de información de vuelo	FIR	
112	Zona de tránsito de aeródromo	ATZ	
113	Área de control Aerovía Ruta controlada	CTA AWY	Opciones
114	Ruta no controlada		
115	Espacio aéreo con servicios de asesoramiento	ADA	
116	Zona de control	CTR	

117	Zona de identificación de defensa aérea	ADIZ	ADIZ	
118	Ruta con servicio de asesoramiento ADR	ADR	Opciones	
119	Trayectoria de vuelo visual	Obligatoria con requisito de radiocomunicación	Ⓡ	
		Obligatoria sin requisito de radiocomunicación	Ⓡ	
		Recomendada		
120	Interrupción de escalas (en rutas ATS)		Opciones	

Funcionalidad de puntos significativos

		Representación de punto significativo para navegación convencional		Representación de punto significativo para navegación de área			
	Notificación de paso/ sobrevuelo	Facultativo (N/A)	Obligatorio (N/A)	Facultativo (N/A)	Obligatorio (N/A)	Facultativo (N/A)	Obligatorio (N/A)
121 Símbolos básicos con funcionalidad	Punto de notificación VFR	△	▲	△	▲	△	▲
	Intersección INT	△	▲	△	▲	△	▲
	VORTAC						
	TACAN						
	VOR						
	VOR/DME						
	NDB						
	Punto de recorrido WPT	No se utiliza	No se utiliza				

122	Punto de cambio supuesto COP Sobreimpuesto sobre el símbolo de ruta apropiado, en ángulos rectos respecto a la ruta	36	123	Punto de notificación AFS/MET MRP	Obligatorio	124	Punto de referencia de aproximación final FAF
					Facultativo		

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (Cont.)

125	Altitudes/niveles de vuelo	"Ventana" de altitud/nivel de vuelo	17 000 10 000	FL 220 10 000
		Altitud/nivel de vuelo "a o por encima de"	7 000	FL 70
		Altitud/nivel de vuelo "a o por debajo de"	5 000	FL 50
		Altitud/nivel de vuelo "obligatoria"	3 000	FL 30
		Altitud de procedimiento/nivel de vuelo "recomendada"	5 000	FL 50
		Altitud/nivel de vuelo "prevista"	Prevista 5 000	Prevista FL 50

Nota.— Para utilizar en las carta SID y STAR únicamente. El propósito no es representar la altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.

CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO

126	Clasificación del espacio aéreo	A B C D E F G

Datos aeronáuticos en forma abreviada que deben utilizarse asociados con los símbolos de clasificación del espacio aéreo:

127 Alternativa



RESTRICCIONES DEL ESPACIO AÉREO

128	Espacio aéreo restringido (Zona prohibida, restringida o peligrosa)		Límite común a dos zonas	
	Nota.— El ángulo y densidad de los rayados pueden variarse para acomodarlos a la escala, tamaño, forma y orientación de la zona.			
129	Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo			

130	Obstáculo		134	Obstáculo excepcionalmente alto (símbolo facultativo)
131	Obstáculo iluminado		135	Obstáculo excepcionalmente alto — iluminado (símbolo facultativo) Nota.— Para obstáculos que tengan una altura de orden de 300 m (1 000 ft) sobre el terreno.
132	Grupo de obstáculos		136	Elevación de cúspide (pastardilla) 52 (150) — Altura sobre la referencia especificada (cifras verticales entre paréntesis)
133	Grupo de obstáculos iluminados			

VARIOS

137	Línea prominente de alta tensión		140	Turbina eólica — no iluminada e iluminada
138	Línea isógona	— 3° E —	141	Turbinas eólicas — pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas
139	Barco de estación oceánica (posición habitual)			

AYUDAS VISUALES

142 Luz marina

Nota 1.— Las luces marinas alternativas son rojas y blancas, a menos que se indique de otro modo. Las luces marinas son basicas, a menos que se indiquen las colores.

Nota 2.— Las características van de indicarse en la forma siguiente:

Alt	Alternativa	Fl	De destellos	Occ	De ocultaciones	oc	Segunda
Al	Azul	G	Verde	R	Rojo	(2)	Sin vista
F	Fija	Gp	Grupo	SEC	Sector	W	Blanca

143	Luz terrestre aeronáutica	☆ / Electrónico ★	144	Buque-faro

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE AERÓDROMO/HELIPUERTO

145	Pista de superficie dura		154	Luz puntiforme
146	Pista de acero perforado o de malla de acero			
147	Pistas sin pavimentar		155	Luz de obstáculo
148	Zona de parada SWY		156	Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado)
149	Calle de rodaje y área de estacionamiento		157	Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado)
150	Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo	Ⓗ	158	Barra de parada
151	Punto de referencia de aeródromo ARP		159	Punto de espera en la pista — Diseño A / Diseño B Nota.— Con respecto a la aplicación, véase el Anexo 14, Volumen I, 5.2.10.
152	Punto de verificación del VOR		160	Punto de espera intermedio Nota.— Con respecto a la aplicación, véase el Anexo 14, Volumen I, 5.2.11.
153	Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR)		161	Punto crítico Nota.— El lugar correspondiente a un punto crítico debe encontrarse en un círculo.

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO — TIPOS A, B Y C

		Planta	Perfil
162	Árbol o arbusto		Número de identificación
163	Poste, torre, aguja, antena, etc.		
164	Edificio o estructura grande		
165	Ferrocarril		
166	Línea de alta tensión o cables suspendidos		

		Planta	Perfil
167	Terreno que sobresale del plano de obstáculos		
168	Acantilados		
169	Zona de parada SWY		
170	Zona libre de obstáculos CWY		

SÍMBOLOS ADICIONALES PARA UTILIZARLOS EN CARTAS ELECTRÓNICAS E IMPRESAS

	VISTA DE PLANTA		Electrónico
171	Altitud mínima de sector *Nota.— Este símbolo puede modificarse para reflejar formas particulares del sector*	MSA	
172	Altitud de llegada a terminal *Nota.— Este símbolo puede modificarse para reflejar formas particulares de la TAA*	TAA	
173	Circuito de espera		
174	Derrota de aproximación frustrada		

PERFIL

175	Pista	
176	Radioayuda para la navegación (encima del símbolo se anotará el tipo de ayuda y su uso en el procedimiento)	
177	Radiobaliza (encima del símbolo se anotará el tipo de radiobaliza)	
178	Radioayuda y radiobaliza instaladas conjuntamente (encima del símbolo se anotará el tipo de ayuda)	
179	Punto de referencia DME (encima del símbolo se anotará la distancia respecto al DME y el uso del punto de referencia en el procedimiento)	
180	Punto de referencia DME y radiobaliza instalados conjuntamente (encima del símbolo se anotará la distancia respecto al DME y el tipo de radiobaliza)	

APÉNDICE F
GUIA DE COLORES

SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS

Construcciones, excepto carreteras y caminos: perímetros de grandes ciudades; cantvás y cuadrículas; colas; curvas de peligro y rocas fuera de la costa; nombre y rótulos, excepto los que se refieren a características aeronáuticas e hidrográficas.		NEGRO	
Zonas edificadas de las ciudades		NEGRO Punteado	
Carreteras y caminos	Colores optativos	NEGRO Medio tinta	
		ROJO	
Zonas edificadas de ciudades (en vez del negro punteado)		AMARILLO	
Curvas de nivel y características topográficas: cuadros 1 a 10 del Apéndice 2 Características hidrográficas: cuadros 39 a 41 del Apéndice 2		PARDO	
Líneas de costa, playas, ríos, lagos, curvas batimétricas y otras características hidrográficas incluyendo sus nombres o descripción		AZUL	
Zonas de agua abiertas		AZUL Media tinta	
Lagos salados y salinas		AZUL Punteado	
Ríos grandes no permanentes y lagos no permanentes		AZUL Punteado	
Datos aeronáuticos, salvo para las cartas de navegación en ruta y de área —OACI, en las que podrán necesitarse otros colores. Ambos colores pueden usarse en la misma hoja pero cuando solamente se emplee un color es preferible utilizar el azul oscuro.	Colores optativos	MAGENTA	
		AZUL OSCURO	

SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS *(Cont.)*

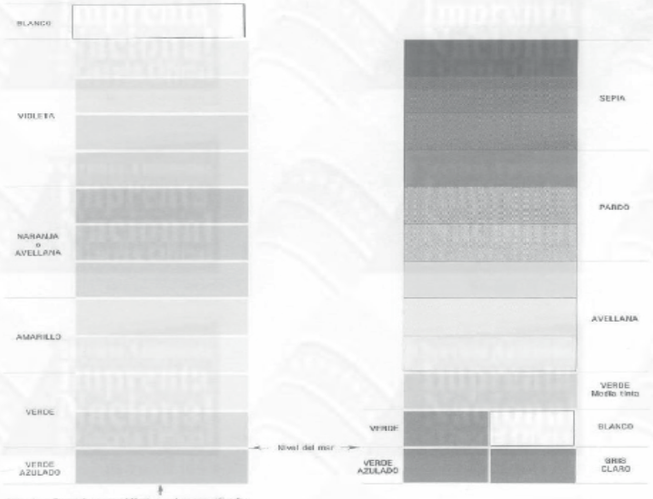
Bosques		VERDE	
Áreas respecto a las cuales no se han levantado las curvas de nivel o cuyo relieve no se conoce bastante	Colores optativos	AVELLANA DORADO	
		BLANCO	

TINTAS HIPSOMÉTRICAS

BLANCO VIOLETA	Tinta para grandes elevaciones			SEPIA
NARANJA o AVELLANA	Tinta para elevaciones altas			PARDO
AMARILLO	Tinta para elevaciones medias			AVELLANA
VERDE	Tinta para elevaciones bajas	Colores optativos		VERDE
				BLANCO
VERDE AZULADO	Tinta para áreas a nivel inferior al del mar	Colores optativos		VERDE AZULADO
				GRIS CLARO

Nota.— Las tintas básicas son idénticas a las especificadas para el Mapa Internacional del Mundo.

APÉNDICE G
GUIA DE TINTAS HIPSOMÉTRICAS



Nota 1.— Estas tintas son idénticas a las especificadas para el Mapa Internacional del Mundo.

Nota 2.— Las elevaciones no están relacionadas con las tintas de cualquiera de las escalas a fin de que haya flexibilidad en su selección.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Se deroga la Providencia Administrativa Nº PRE-CJU-GDA-176-19 de fecha 08 de abril de 2019, que dicta la Regulación aeronáutica Venezolana 204 (RAV 204) denominada "Cartas Aeronáuticas" publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 6.467 Extraordinario de fecha 18 de julio de 2019.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-131-23
CARACAS, 13 DE JULIO 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 43 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la Infraestructura Aeronáutica, en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 y de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 9 del Anexo 14 Volumen II "Helipuertos".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 214 (RAV 214)
"DISEÑO Y OPERACIÓN DE HELIPUERTOS"

CAPÍTULO A
GENERALIDADES

SECCIÓN 214.1 APLICABILIDAD.

(a) Las disposiciones y especificaciones que se establecen en la presente Regulación, se aplicarán a los helipuertos civiles del país, a las inmediaciones terrestres o acuáticas de los helipuertos públicos y militares; a las instalaciones de ayuda y protección a la navegación aérea; a todo objeto, infraestructura o cosa que constituya obstáculo o fuente de interferencia para la navegación aérea, asimismo toda área de uso exclusivo de helicópteros en un aeródromo dedicado principalmente para el uso de aeronaves.

(b) Las dimensiones establecidas en esta Regulación, se basan en la consideración de helicópteros de un solo rotor principal. Para helicópteros de rotores en tándem, el diseño del helipuerto se debe basar en una evaluación de la seguridad operacional, caso por caso, de los modelos específicos, aplicando el requisito básico de área de seguridad operacional y áreas de protección especificado en la presente Regulación.

(c) Las especificaciones de la presente Regulación, se aplicarán a los helipuertos previstos para helicópteros de aviación civil. También se aplicaran a las áreas para uso exclusivos de helicópteros en un aeródromo dedicado principalmente para el uso de aviones. Cuando sea pertinente, las disposiciones de la RAV 14 "Diseño de Aeródromos" y RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", se aplicarán a las operaciones de helicópteros que se realicen en tales aeródromos.

(d) Las especificaciones de los capítulos principales de esta Regulación, se aplican a los helipuertos de procedimientos visuales que pueden, o no, incorporar el uso de una aproximación o salida a un punto en el espacio. Especificaciones adicionales para helipuertos con capacidad de operaciones por instrumentos con aproximaciones que no son de precisión o de precisión y salidas por instrumentos.

(e) Las especificaciones de esta RAV no se aplican a los hidrohelipuertos (toma de contacto o elevación inicial en la superficie del agua).

(f) A menos que se estipule lo contrario, las especificaciones relativas a un color que se mencionan en la presente Regulación, serán las contenidas en la RAV 14 "Diseño de Aeródromos".

SECCIÓN 214.2 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS O SIGLAS, ABREVIATURAS Y SIMBOLOS.

(a) **Definiciones:** En la RAV 14 "Diseño de Aeródromos" y RAV 114 "Operaciones de Aeródromos" figuran definiciones de los términos que se deben emplear en esta RAV, y los términos y expresiones indicados a continuación que figuran en la presente RAV, tienen el significado siguiente:

Actuación humana: Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse y desplazarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

Altura ortométrica: Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

Aproximación a un punto en el espacio: La aproximación a un punto en el espacio se basa en el GNSS y constituye un procedimiento de aproximación diseñado para helicópteros. Esta aproximación se alinea con un punto de referencia ubicado de manera tal que puedan realizarse las maniobras de vuelo subsiguientes o una aproximación y aterrizaje con maniobra de vuelo visual en condiciones visuales adecuadas para ver y evitar obstáculos.

Área de aproximación final y de despegue: Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a helicópteros de la Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible.

Área de despegue interrumpido: Área definida en un helipuerto idónea para que los helicópteros que operen en la Clase de performance 1 completen un despegue interrumpido.

Área de protección: Área definida alrededor del puesto de estacionamiento dispuesto para reducir el riesgo de que se produzcan daños si el helicóptero accidentalmente sobresale del puesto de estacionamiento.

Área de seguridad operacional: Área definida de un helipuerto en torno a la FATO, que está despejada de obstáculos, salvo los que sean necesarios para la navegación aérea y destinada a reducir el riesgo de daños de los helicópteros que accidentalmente se desvíen de la FATO.

Área de toma de contacto y de elevación inicial: Área que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.

Baliza: Objeto expuesto sobre el nivel del terreno para indicar un obstáculo o trazar un límite.

Calidad de los datos: Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

Calle de rodaje para helicópteros: Trayectoria definida en un helipuerto destinada al movimiento en tierra de helicópteros y que puede combinarse con una ruta de rodaje aéreo para permitir el rodaje en tierra y aéreo.

Círculo de posicionamiento para toma de contacto: Señal de posicionamiento para toma de contacto (TDPM) que tiene forma de círculo y se usa para el posicionamiento omnidireccional en la TLOF.

Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo a su integridad: La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(1) datos ordinarios: muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;

(2) datos esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y

(3) datos críticos: alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

D: Máxima dimensión total del helicóptero cuando los rotores están girando, medida a partir de la posición más adelantada del plano de trayectoria del extremo del rotor principal a la posición más atrasada del plano de trayectoria del extremo del rotor de cola o estructura del helicóptero.

D de diseño: La dimensión D del helicóptero de diseño.

Distancias declaradas — helipuertos:

(1) **Distancia de despegue disponible:** La longitud del área de aproximación final y de despegue FATO más la longitud de la zona libre de obstáculos para helicópteros (si existiera), que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen el despegue.

(2) **Distancia de despegue interrumpido disponible:** La longitud del área de aproximación final y de despegue FATO que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros en la Clase de performance 1 completen un despegue interrumpido.

(3) **Distancia de aterrizaje disponible:** La longitud del área de aproximación final y de despegue FATO más cualquier área adicional que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen la maniobra de aterrizaje a partir de una determinada altura.

Elevación del helipuerto: La elevación del punto más alto de la FATO.

Elongado: Al usarse con referencia a la TLOF o FATO, alude a la zona cuya longitud es más del doble que la anchura.

Exactitud de los datos: Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

FATO de tipo pista de aterrizaje: Una FATO con características similares a una pista de aterrizaje en cuanto a su forma.

Fiabilidad del sistema de iluminación: La probabilidad de que el conjunto de la instalación funcione dentro de los límites de tolerancia especificados y que el sistema sea utilizable en las operaciones.

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Helicóptero de diseño: Tipo de helicóptero que tiene la longitud total más larga y la mayor masa máxima de despegue certificada para la cual se ha diseñado una heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque. Puede que ambos atributos no corresponda al mismo helicóptero.

Heliplataforma: Helipuerto situado en una instalación fija o flotante mar adentro, tal como las unidades de exploración o producción que se utilizan para la explotación de petróleo o gas.

Helipuerto: Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

Helipuerto a bordo de un buque: Helipuerto situado en un buque que puede haber sido o no construido ex profeso. Los helipuertos a bordo de un Helipuerto situado en un buque que puede haber sido o no construido ex profeso. Los helipuertos a bordo de un buque construidos ex profeso son aquellos diseñados específicamente para operaciones de helicópteros. Los no construidos ex profeso son aquellos que utilizan un área del buque capaz de soportar helicópteros, pero que no han sido diseñados específicamente para tal fin.
Helipuerto de superficie: Helipuerto emplazado en tierra o sobre una estructura en la superficie del agua.
Helipuerto de alternativa: Helipuerto especificado en el plan de vuelo, al cual puede dirigirse el helicóptero cuando no sea aconsejable aterrizar en el helipuerto de aterrizaje previsto. El helipuerto de alternativa puede ser el helipuerto de salida.
Helipuerto elevado: Helipuerto emplazado sobre una estructura terrestre elevada.
Helicóptero de Clase de performance 1: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede aterrizar en la zona de despegue interrumpido o continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada.
Helicóptero de Clase de performance 2: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor, puede continuar el vuelo en condiciones de seguridad, salvo cuando la falla tiene lugar antes de un punto definido después del despegue o después de un punto definido antes del aterrizaje, en cuyos casos puede ser necesario realizar un aterrizaje forzoso.
Helicóptero de Clase de performance 3: Helicóptero con performance tal que, en caso de falla de motor en cualquier punto del perfil de vuelo, debe realizar un aterrizaje forzoso.
Integridad de los datos (nivel de aseguramiento): Grado de aseguramiento de que no se han perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.
Luz aeronáutica de superficie: Toda luz dispuesta especialmente para que sirva de ayuda a la navegación aérea, excepto las ostentadas por las aeronaves.
Luz fija: Luz que posee una intensidad luminosa constante cuando se observa desde un punto fijo.
Objeto frangible: Objeto de poca masa diseñado para quebrarse, deformarse o ceder al impacto, de manera que represente un peligro mínimo para las aeronaves.
Obstáculo: Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o partes del mismo que:

Esté situado en un área destinada al movimiento de los helicópteros en la superficie; o
Sobresalga de una superficie definida destinada a proteger los helicópteros en vuelo; o
Esté fuera de las superficies definidas pero se considera un peligro para la navegación aérea.

Principio relativos a factores Humanos: Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.
Puesto de estacionamiento de helicópteros: Zona definida dispuesta para recibir helicópteros con fines de embarque y desembarque de pasajeros, carga o correo; abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento; y TLOF en los casos en que se prevean operaciones de rodaje aéreo.
Punto de referencia de helipuerto: Emplazamiento designado para un helipuerto.
Ruta de rodaje para helicópteros: Trayectoria definida y establecida para el movimiento de helicópteros de una parte a otra del helipuerto.
Ruta de rodaje aéreo: Ruta señalizada de rodaje destinada al rodaje aéreo.
Ruta de rodaje en tierra: Ruta de rodaje centrada en la calle de rodaje.
Señal de posicionamiento para toma de contacto: Señal o serie de señales ubicadas en la TLOF que sirven de referencia visual para el posicionamiento del helicóptero.
Sistema de gestión de la seguridad operacional: Enfoque sistémico para la gestión de la seguridad operacional que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuenta, las responsabilidades, las políticas y los procedimientos necesarios.
Superficie resistente a cargas dinámicas: Superficie capaz de soportar las cargas generadas por un helicóptero en movimiento.
Superficie resistente a carga estáticas: Superficie capaz de soportar la masa de un helicóptero posado sobre ella.
Supervisión de la seguridad operacional: Función desempeñada por la Autoridad Aeronáutica para garantizar que las personas y las organizaciones que llevan a cabo una actividad aeronáutica cumplan las leyes y las Regulaciones Aeronáutica
Venezolanas relacionadas con la seguridad operacional.
Tramo visual de una aproximación a un punto en el espacio (PinS): Éste es el tramo que corresponde a un procedimiento de aproximación PinS de un helicóptero desde el MAPt hasta el lugar de aterrizaje para un procedimiento PinS "proseguir visualmente". El tramo visual conecta el punto en el espacio (PinS) con el lugar de aterrizaje.
Valor D: Dimensión delimitante, expresada en términos de "D", de un helipuerto, heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque, o una zona definida de su interior.
Vía de vehículos: Un camino de superficie establecido en el área de movimiento destinado a ser utilizado exclusivamente por vehículos.
Vigilancia de la seguridad operacional: Actividades mediante las cuales la Autoridad Aeronáutica verifica, de manera preventiva, con inspecciones y auditorias, que los titulares de licencias, certificados, autorizaciones o aprobaciones en el ámbito de la aviación sigan cumpliendo los requisitos y la funciones establecidas, al nivel de competencia y seguridad operacional.
Zona de carga y descarga con malacate: Área prevista para el transbordo en helicóptero de personal o suministros a o desde un buque.
Zona libre de obstáculos para helicópteros: Área definida en el terreno o en el agua, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un helicóptero que opere en la Clase de performance 1 pueda acelerar y alcanzar una altura especificada.

(b) **Acrónimos**:

AA	Autoridad Aeronáutica.
APAPI	Indicador simplificado de trayectoria de aproximación de precisión.
ASPSL	Conjuntos de luces puntuales segmentadas.
CATAH	Certificado de Apertura al Tráfico Aéreo de Helipuerto.
DIFFS	Sistema de extinción de incendios integrado en la plataforma.
FAS	Sistema de aplicación fijo.
FATO	Área de aproximación final y de despegue.
FFAS	Sistema fijo de aplicación de espuma.
FMS	Sistema monitor fijo.
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite.
HAPI	Indicador de trayectoria de aproximación por helicóptero.
HFM	Manual de vuelo del helicóptero.
HRP	Punto de referencia de helipuerto.
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
LDAH	Distancia de aterrizaje disponible.
LOA	Área con obstáculos sujetos a restricciones.
LOS	Sector con obstáculos sujetos a restricciones.
LP	Tablero Luminiscente.
MAPt	Punto de aproximación frustrada.
MSL	Nivel medio del mar.
MTOM	Masa máxima de despegue.
NVIS	Sistema de visión nocturna con intensificación de imágenes.
OFS	Sector despejado de obstáculos.
OLS	Superficie limitadora de obstáculos.
PAPI	Indicador de trayectoria de aproximación de precisión.
PFAS	Sistema portátil de aplicación de espuma.
PinS	Aproximación a un punto en el espacio.
R/T	Radiotelefonía o radiocomunicaciones.
RTOD	Distancia de despegue interrumpido.
RTODAH	Distancia de despegue interrumpido disponible.
SEI	Salvamento y extinción de incendios.
SSEI	Servicio de salvamento y extinción de incendios.
TDPC	Círculo de posicionamiento para toma de contacto.
TDPM	Señal de posicionamiento para toma de contacto.
TLOF	Área de toma de contacto y de elevación inicial.
TODAH	Distancia de despegue disponible.
WR	Torre de control de helipuerto.
UCW	Anchura del tren de aterrizaje.
VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
VOR	Radiofaro Omnidireccional VHF.
VSS	Superficie de tramo visual.
WGS-84	Sistema Geodésico Mundial-1984.

(c) **Abreviaturas.**

cd	Candela	L	Litro
cm	Centímetro	lb	Libra
ft	Pie	L/min	Litro por minuto
Hz	Hertzio	m	Metro
kg	Kilogramo	s	Segundo
Km/h	Kilometro por hora	t	Tonelada
kt	Nudo		

(d) **Símbolos.**

°	Grado	´	Minuto de arco
=	Igual	μ	Coeficiente de rozamiento
+/-	Más o menos	>	Mayor que
‰	Porcentaje	<	Menor que

SECCIÓN 214.3 CERTIFICACIÓN DE APERTURA AL TRÁFICO AÉREO DE HELIPUERTO (CATAH).

(a) Los operadores/explotadores de helipuertos que hayan obtenido el permiso de apertura al tráfico aéreo, antes de la publicación de esta Regulación, deben solicitar el Certificado de Apertura al Tráfico Aéreo de Helipuerto (CATAH) a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Los operadores/explotadores de helipuertos que hayan obtenido el permiso de la AA, para la construcción de un helipuerto debe solicitar el CATAH para poder operar el helipuerto, el cual debe cumplir con los requisitos establecido en el Apéndice A de la presente Regulación.

(c) El operador/explotador de helipuerto al obtener el CATAH debe exhibirlo en un lugar visible del helipuerto.

(d) El operador/explotador de helipuerto, debe presentar para ser aprobado/aceptado por la AA, un manual de helipuerto que incluya toda la información correspondiente sobre el sitio del helipuerto, sus

instalaciones y servicios, su equipo, sus procedimientos operacionales, su organización y su administración.

SECCIÓN 214.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS).

(a) El operador/explotador de helipuerto debe implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), basado en el tamaño de la organización y la complejidad de los productos o servicios proporcionados, de acuerdo a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 5 (RAV 5) "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional".

(b) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un procedimiento para notificar a la AA inmediatamente sobre todo accidente, incidente, defecto o falla que pueda tener repercusiones en la seguridad operacional.

SECCIÓN 214.5 SISTEMAS DE REFERENCIA COMUNES.

(a) **Sistema de referencia horizontal:** Se debe utilizar como sistema de referencia (geodésica) horizontal, el Sistema Geodésico Mundial 1.984 (WGS 84).

(b) **Sistema de referencia vertical:** Se debe utilizar como referencia vertical, el nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide vertical.

(c) **Sistema de referencia temporal**:

(1) Se debe expresar la fecha (día, mes y año), de acuerdo al calendario gregoriano y el horario debe ser expresado en función al tiempo universal coordinado (UTC).

(2) Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, se debe notificar a la AA, para su validación y difusión en el apartado GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

CAPÍTULO B

DATOS DE LOS HELIPUERTOS

SECCIÓN 214.6 DATOS AERONÁUTICOS.

(a) El operador/explotador de helipuerto deben determinar y notificar los datos aeronáuticos relativos a los helipuertos, se efectuarán conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.

(b) Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, se deben utilizar técnicas de detección de errores de datos digitales.

SECCIÓN 214.7 PUNTO DE REFERENCIA DEL HELIPUERTO (HRP).

(a) Para cada helipuerto no emplazado conjuntamente con un aeródromo se debe establecer un punto de referencia de helipuerto.

(b) Cuando un helipuerto está emplazado conjuntamente con un aeródromo el punto de referencia de aeródromo establecido debe corresponder a ambos, aeródromo y helipuerto.

(c) El punto de referencia del helipuerto debe estar situado cerca del centro geométrico inicial o planeado del helipuerto y debe permanecer normalmente donde se haya determinado en primer lugar.

(d) La posición del punto de referencia del helipuerto se debe medir y notificar a la AA, en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, para que la dependencia de los servicios de información aeronáutica lo publique en el AIP.

SECCIÓN 214.8 ELEVACIÓN DEL HELIPUERTO.

(a) La elevación y la ondulación geoidal del helipuerto se debe medir en la posición de la elevación del helipuerto, y notificar a la AA, con una exactitud redondeada al medio metro, para ser publicados por los servicios de información aeronáutica en el AIP.

(b) La elevación de la TLOF o la elevación y ondulación geoidal de cada umbral del área de aproximación final y de despegue (FATO), (cuando corresponda) se deben medir y notificar a la AA con una exactitud de medio metro.

SECCIÓN 214.9 DIMENSIONES Y OTROS DATOS AFINES DE LOS HELIPUERTOS.

(a) Se debe medir y describir en cada una de las instalaciones que se proporcionen en un helipuerto, los siguientes datos:

(1) Tipo de helipuerto:

(i) de superficie;

(ii) elevado:

(iii) a bordo de un buque; o

(iv) heliplataforma.

(2) TLOF: Dimensiones redondeadas al metro más próximo, pendiente, tipo de la superficie, resistencia del pavimento en toneladas (1000 kg);

(3) FATO: Tipo de FATO, marcación verdadera redondeada a centésimas de grado, número de designación (cuando corresponda), longitud, y anchura redondeadas al metro más próximo, pendiente, tipo de la superficie;

(4) Área de seguridad operacional: Longitud, anchura y tipo de la superficie;

(5) Calle de rodaje para helicópteros y ruta de rodaje aéreo para helicóptero: Designación, anchura, tipo de la superficie;

(6) Plataformas: Tipo de la superficie, puestos de estacionamiento de helicópteros;

(7) Zona libre de obstáculos: Longitud, perfil del terreno; y

(8) Ayudas visuales para procedimientos de aproximación: Señales y luces de la FATO, de la TLOF, de las calles de rodaje en tierra para helicópteros, de las calles de rodaje aéreo para helicópteros y de los puestos de estacionamiento de helipuertos.

(b) Se debe medir las coordenadas geográficas del área de la TLOF o de cada umbral de la FATO (cuando corresponda) y se notificarán a la AA y los servicios de información aeronáutica en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.

(c) Se debe medir las coordenadas geográficas de los puntos apropiados del eje de calle de rodaje para helicópteros y ruta de rodaje aéreo para helicópteros y notificar a la AA y los servicios de información aeronáutica en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.

(d) Se debe medir las coordenadas geográficas de cada puesto de estacionamiento de helicópteros y notificar a la AA y los servicios de información aeronáutica en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo.

(e) Se deben medir las coordenadas geográficas de los obstáculos en el Área 2 (la parte que se encuentra dentro de los límites del helipuerto) y en el Área 3 y notificar a la AA y los servicios de información aeronáutica y en grados, minutos, segundos y décimas de segundo.

(f) Se debe notificar a la AA y los servicios de información aeronáutica la máxima elevación de los obstáculos, así como el tipo, señales e iluminación (en caso de haberla) de dichos obstáculos.

(g) Cuando en un aeródromo existan operaciones de helicópteros, se debe definir un área para su estacionamiento con apropiadas calles de rodaje en tierra o rodaje aéreo (helipuertos o lugares de aterrizaje de superficie).

(h) En el RAV 215 "Servicio de Información Aeronáutica", Capitulo D, sección 215.26 (d) (e), figuran los requisitos para la determinación de datos sobre obstáculos en las Áreas 2 y 3.

SECCIÓN 214.10 DISTANCIAS DECLARADAS.

(a) El operador/explotador de helipuerto debe declarar, cuando corresponda, las distancias siguientes, redondeadas al metro más próximo:

(1) distancia de despegue disponible (TODAH);

(2) distancia de despegue interrumpido disponible (RTODAH); y

(3) distancia de aterrizaje disponible (LDAH).

SECCIÓN 214.11 COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA Y EL OPERADOR/EXPLOTADOR DEL HELIPUERTO.

(a) El operador/explotador de helipuerto debe concertar acuerdo con la dependencia de los servicios de información aeronáutica, para garantizar que reciban los datos necesarios que les permitan proporcionar información previa al vuelo actualizada y satisfacer la necesidad de contar con información durante el vuelo, para comunicar, con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica:

(1) información sobre las condiciones en el helipuerto;

(2) estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia;

(3) toda información que se considere de importancia para las operaciones.

(b) Antes de incorporar modificaciones en el sistema de navegación aérea, el operador/explotador de helipuerto debe tener en cuenta los plazos que el servicio de información aeronáutica necesita para la preparación, producción y publicación de los texto pertinentes que hayan de promulgarse. Por consiguiente, debe existir una coordinación oportuna y estrecha entre los servicios interesados para asegurar que la información sea entregada al servicio de información aeronáutica a su debido tiempo.

(c) Los cambios en la información aeronáutica que afectan a las cartas o sistemas de navegación automatizados, cuya notificación se debe utilizar el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC), tal como se establece en la RAV 215 "Servicio de Información Aeronáutica", Capitulo F, Sección 215.31.

(d) El operador/explotador de helipuerto deben cumplir con los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, previendo además 14 días adicionales contados a partir de la fecha de envío de la información/datos brutos que remitan a los servicios de información aeronáutica.

(e) El operador/explotador de helipuerto es el responsables de suministrar

la información/datos brutos aeronáuticos a la AA, para validar y remitir a los servicios de información aeronáutica, y debe tener en cuenta los requisitos de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos especificados en el Capítulo 2 del Apéndice B, de la presente Regulación.

SECCIÓN 214.12 SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS (SEI).

(a) El operador/explotador de helipuerto debe facilitar la información sobre el nivel de protección proporcionado en el helipuerto para fines de SEI en helicópteros.

(b) El nivel de protección normalmente disponible en los helipuertos debe expresarse en función de la categoría del servicio de salvamento y extinción de incendios que se describe en el Capítulo F, Sección 214.23 (c), de la presente Regulación, y los tipos y cantidades de agentes extintores de que se disponga normalmente en el helipuerto.

(c) El operador/explotador de helipuerto debe notificar a la AA, a las dependencias de servicios de información aeronáutica competentes y, cuando proceda, a las dependencias de tránsito aéreo, los cambios en el nivel de protección para SEI, normalmente disponible en el helipuerto, a fin de que puedan proporcionar la información necesaria a los helicópteros que lleguen y salgan. Cuando el nivel de protección vuelva a las condiciones normales, se informará de ello a las dependencias mencionadas anteriormente.

(d) El nivel de protección existente podría variar respecto del nivel normalmente disponible en el helipuerto, entre otras causas, por una variación en la disponibilidad de agentes extintores, del equipo para su aplicación o del personal que lo maneja.

(e) El operador/explotador de helipuerto debe expresar los cambios del nivel de protección del SEI en los términos de la nueva categoría del servicio de salvamento y extinción de incendios, disponible en el helipuerto.

CAPÍTULO C
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

SECCIÓN 214.13 HELIPUERTOS EN TIERRA.

(a) **Generalidades.**

(1) Las disposiciones del presente capítulo se deben aplicar para el diseño y construcción de helipuertos de superficie y helipuertos elevados.

(2) En el diseño del helipuerto se debe considerar que en una FATO solo habrá un helicóptero a la vez y que los vuelos que se realicen a una FATO próxima de otra FATO no deben ser simultáneos.

(3) Para operaciones de helicópteros simultáneos, se deben determinar distancias de separación apropiadas entre las FATO, con la debida consideración de aspectos como la corriente descendente del rotor y el espacio aéreo y asegurando que las trayectorias de vuelo para cada FATO.

(b) **Áreas de aproximación final y de despegue (FATO).**

(1) Las FATO deben proporcionar:

(i) Un área libre de obstáculos, excepto las ayudas visuales y objetos esenciales necesarios para la seguridad operacional, de tamaño suficiente y forma adecuada para contener todas las partes del helicóptero de diseño en la fase final de aproximación y de inicio del despegue de acuerdo con los procedimientos previstos;

(ii) cuando sean sólidas, una superficie que sea resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor; y que

(A) si comparte emplazamiento con una TLOF, sea contigua y esté al mismo nivel que la TLOF, sea capaz de resistir las cargas previstas y tenga el drenaje necesario;o bien

(B) si no comparte emplazamiento con una TLOF, esté desprovista de elementos peligrosos si fuera necesario ejecutar un aterrizaje forzoso;y

(2) Las FATO deben estar vinculadas a un área de seguridad.

Los helipuertos deben tener como mínimo una FATO, que no necesita ser sólida, inclusive cuando se encuentre emplazada en una franja de pista o de calle de rodaje, o en sus cercanías.

(3) La FATO deben tener las siguientes dimensiones mínimas:

(i) cuando se destine a helicópteros que operen en la Clase de performance 1:

(A) la longitud de la distancia de despegue interrumpido (RTOD) necesaria para el procedimiento de despegue prescrito en el manual de vuelo de helicóptero (HFM) de los helicópteros a los que esté destinada la FATO o 1,5 D de diseño, de ambos valores el mayor; y

(B) la anchura necesaria para el procedimiento prescrito en el HFM de los helicópteros a los que esté destinada la FATO o 1,5 D de diseño, de ambos valores el mayor.

(ii) cuando se destine a helicópteros que operen en las Clases de performance 2 o 3, en valor que sea menor entre:

(A) un área dentro de la cual pueda trazarse un círculo con un diámetro equivalente a 1,5 D de diseño; y

(B) cuando exista una limitación en la dirección de aproximación y toma de contacto, un área de anchura suficiente para cumplir con el requisito establecido en la sección 214.13 (b) (1) (i), pero no inferior a 1,5 veces la anchura total del helicóptero de diseño.

(4) Los objetos esenciales que estén ubicados dentro de la FATO no deben penetrar más de 5 cm el plano horizontal en la elevación de la FATO.

(5) Cuando la FATO sea sólida, la pendiente no debe ser mayor al:

(i) 2% en ninguna dirección, excepto por lo previsto en (ii) o (iii) a continuación;

(ii) 3% en total, ni tendrá una pendiente local de más del 5%, cuando la FATO sea elongada y esté destinada a helicópteros que operen en la clase de performance 1; y

(iii) 3% en total, ni tendrá una pendiente local de más del 7%, cuando la FATO sea elongada y esté destinada exclusivamente a helicópteros que operen en la Clase de performance 2 o 3.

(6) La FATO debe emplazarse de modo que se minimice la influencia del medio circundante, incluyendo la turbulencia, que podría tener impacto adverso en las operaciones de helicópteros.

(7) La FATO debe estar circundada de un área de seguridad operacional que no precisa ser sólida.

(c) **Área de seguridad operacional.**

(1) Las áreas de seguridad operacional deben proporcionar:

(i) un área libre de obstáculos, excepto los objetos esenciales que por su función estén allí, para compensar los errores de maniobra; y

(ii) cuando sean sólidas, una superficie contigua y al mismo nivel que la FATO que sea resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor y tenga un drenaje adecuado.

(2) El área de seguridad operacional alrededor de la FATO se debe extender hacia fuera a partir de la periferia de la FATO como mínimo 3 m o 0,25 D de diseño, de ambas distancias la que sea mayor.

(3) El operador/explotador del helipuerto debe asegurarse que no haya ningún objeto móvil en el área de seguridad operacional durante la operación de los helicópteros.

(4) Los objetos esenciales ubicados en el área de seguridad operacional no deben penetrar la superficie que se origine en el borde de la FATO a una altura de 25 cm por encima del plano de la 5%.

(5) Cuando la superficie del área de seguridad operacional sea solidad, la pendiente no debe exceder del 4 % hacia afuera del borde de la FATO.

(d) **Pendiente lateral protegida.**

(1) Un helipuerto debe disponer, como mínimo, de una pendiente lateral protegida que se elevará a 45° hacia fuera desde el borde del área de seguridad operacional hasta una distancia de 10 m, como se muestra en la Figura C1.2 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(2) En operador/explotador de helipuerto debe prever que no hayan obstáculos que penetren la superficie de una pendiente lateral protegida.

(e) **Zonas libres de obstáculos para helicópteros.**

(1) La zona libre de obstáculo para helicópteros debe proporcionar:

(i) Un área libre de obstáculos, excepto los objetos esenciales que por su función estén allí, de suficiente tamaño y forma para contener el helicóptero de diseño cuando éste acelera en vuelo horizontal y cerca de la superficie para alcanzar la velocidad segura de ascenso; y

(ii) si es sólida, una superficie contigua y al mismo nivel que la FATO que sea resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor y no entrañe peligros si debiera ejecutarse un aterrizaje forzoso.

(2) Cuando se proporcione una zona libre de obstáculos para helicópteros, estará situada más allá del final de la FATO.

(3) La anchura de la zona libre de obstáculos para helicópteros no debe ser inferior a la de la FATO y del área de seguridad operacional correspondiente. como se muestra en la Figura C1.1, del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(4) Cuando sea sólido, el terreno en una zona libre de obstáculos para helicópteros no debe sobresalir de un plano cuya pendiente ascendente sea del 3% o tener una pendiente local ascendente de más del 5%, y cuyo límite inferior sea una línea horizontal situada en la periferia de la FATO.

(5) Cualquier objeto situado en la zona libre de obstáculos, que pudiera poner en peligro a los helicópteros en vuelo, se debe considerar como obstáculo y eliminarse.

(f) **Áreas de toma de contacto y de elevación inicial (TLOF).**

(1) La TLOF debe:

(i) proporcionar:

(A) un área libre de obstáculos de suficiente tamaño y forma para contener el tren de aterrizaje del helicóptero más exigente para el que esté destinada la TLOF de acuerdo con la orientación prevista;

(B) una superficie:

I. con la suficiente resistencia para soportar las cargas dinámicas del tipo de llegada que se prevé que ejecute el helicóptero en la TLOF que corresponda;

II. que no tenga irregularidades que puedan afectar a la toma de contacto o elevación inicial de los helicópteros;

III. con la suficiente fricción para evitar que los helicópteros se deslicen o las personas se resbalen;

IV. resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor; y

V. con drenaje adecuado que no interfiera con el control o la estabilidad del helicóptero durante la toma de contacto o elevación inicial o cuando esté inmóvil; y

(ii) estar vinculada a una FATO o puesto de estacionamiento.

(2) Los helipuertos deben tener por lo menos una TLOF.

Se debe proporcionar una TLOF siempre que se prevea que el tren de aterrizaje del helicóptero tome contacto dentro de una FATO o puesto de estacionamiento, o ejecute la elevación inicial desde una FATO o puesto de estacionamiento.

(3) Las dimensiones mínimas de la TLOF deben ser:

(i) si está en una FATO destinada a helicópteros que operen en la Clase de performance 1, las dimensiones necesarias para el procedimiento prescrito en los manuales de vuelo de helicóptero (HFM) de los helicópteros a los cuales esté destinada la TLOF; y

(ii) si está en una FATO destinada a helicópteros que operen en la Clase de performance 2 o 3, o en un puesto de estacionamiento:

(A) no habiendo limitación en la dirección de la toma de contacto, de un tamaño suficiente para contener un círculo de un diámetro de, como mínimo, 0,83 D de:

I. en una FATO, el helicóptero de diseño; o

II. en un puesto de estacionamiento, el helicóptero de mayor tamaño al que esté destinado el puesto;

(B) habiendo limitación en la dirección de la toma de contacto, de una anchura suficiente para cumplir el requisito de la sección 214.13 (f) (1) (i) (A), precedente y que como mínimo equivalga al doble de la anchura del tren de aterrizaje (UCW) de:

I. en una FATO, el helicóptero de diseño; o

II. en un puesto de estacionamiento, el helicóptero más exigente al que esté destinado el puesto.

(4) En un helipuerto elevado, las dimensiones mínimas de la TLOF, cuando esté en una FATO, deben ser suficientes para contener un círculo de un diámetro como mínimo equivalente a 1 D de diseño.

(5) La pendiente de la TLOF no debe exceder del:

(i) 2% en ninguna dirección, con excepción de lo previsto en (ii) y (iii) a continuación;

(ii) 3% en total ni tener una pendiente local de más del 5% si la TLOF es elongada y está destinada a helicópteros que operan en la Clase de performance 1; y

(iii) 3% en total ni tener una pendiente local de más del 7% si la TLOF es elongada y está destinada exclusivamente a helicópteros que operan en la Clase de performance 2 o 3.

(6) Cuando la TLOF esté dentro de la FATO, debe estar ubicada:

(i) en el centro de la FATO; o

(ii) si la FATO fuera elongada, en el centro del eje longitudinal de la FATO.

(7) Una TLOF dentro de un puesto de estacionamiento, debe estar ubicada en el centro del puesto.

(8) Las TLOF debe estar provista de señales que indiquen claramente la posición para la toma de contacto y, por su forma, las limitaciones de maniobras que pudieran haber.

(9) Cuando una FATO/TLOF para clase de performance 1 elongada contenga más de una TDPM, se deben adoptar medidas para garantizar que solo pueden usarse una a la vez.

(10) Cuando haya TDPM alternativas, se deben ubicar de modo que se asegure que se contengan el tren de aterrizaje dentro dela TLOF y el helicóptero dentro de la FATO.

(11) Se deben colocar dispositivos de seguridad como redes o franjas, alrededor del borde de los helipuertos elevados pero sin que excedan la altura de la TLOF.

(g) **Calles y rutas de rodaje para helicópteros.**

(1) **Calles de rodaje para helicópteros**

(i) deben proporcionar:

(A) un área libre de obstáculos, de anchura suficiente para contener el tren de aterrizaje del helicóptero de ruedas más exigente al que estén destinadas;

(B) una superficie:

I. con la resistencia suficiente para soportar las cargas de rodaje de los helicópteros a los que estén destinadas;

II. que no tenga irregularidades que interfieran con el rodaje en tierra de los helicópteros;

III. resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor; y

IV. que tenga drenaje adecuado sin que interfiera con el control o estabilidad de un helicóptero de ruedas al maniobrar con su propia fuerza motriz o estando inmóvil;

(ii) las calles de rodaje para helicópteros deben estar vinculadas a una ruta de rodaje.

(iii) La anchura mínima de la calle de rodaje para helicóptero debe tener el menor valor entre:

(A) el doble de la anchura del tren de aterrizaje (UCW) del helicóptero más exigente al que esté destinada;

(B) la anchura que reúna los requisitos establecido en la sección 214.13 (g) (1) (i).

(iv) La pendiente transversal de la calle de rodaje no debe exceder del 2% y la pendiente longitudinal no debe exceder del 3%.

(2) **Rutas de rodaje para helicópteros.**

(i) deben proporcionar:

(A) un área libre de obstáculos, excepto aquellos objetos esenciales que por su función estén allí, destinado al movimiento de helicópteros y con una anchura suficiente para contener el helicóptero de mayor tamaño al que esté destinada la ruta de rodaje;

(B) si es sólida, una superficie resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor, que:

(AA) si está emplazada junto con una calle de rodaje:

I. es contigua y está al mismo nivel que la calle de rodaje;

II. no entraña ningún peligro para las operaciones; y

III. tiene un drenaje adecuado; y

(BB) si no está emplazada junto con una calle de rodaje, está desprovista de peligros en el caso que se deba ejecutar un aterrizaje forzoso.

(ii) El operador/explotador de helipuerto no debe permitir ningún objeto móvil en una ruta de rodaje durante las operaciones de helicópteros.

(iii) Cuando la ruta de rodaje sea sólida y esté emplazada junto con una calle de rodaje, no debe tener una pendiente transversal ascendente de más del 4% hacia fuera desde los bordes de la calle de rodaje.

(3) **Rutas de rodaje en tierra para helicópteros.**

(i) Las rutas de rodaje en tierra para helicópteros tendrán una anchura mínima de 1,5 por la anchura total del helicóptero de mayor tamaño al que estén destinadas, y estarán ubicadas en el centro de una calle de rodaje como se muestra en la Figura C1.3 del Apéndice C "Características Físicas".

(ii) Los objetos esenciales emplazados en una ruta de rodaje en tierra para helicópteros:

(A) no deben estar emplazados a una distancia inferior a 50 cm hacia fuera a partir del borde de la calle de rodaje en tierra para helicópteros; y

(B) no deben sobresalir de un plano cuyo origen esté a 50 cm hacia fuera del borde de la calle de rodaje para helicópteros y una altura de 25 cm por encima de la superficie de la calle de rodaje y cuya pendiente ascendente y hacia fuera sea del 5%.

(4) **Rutas de rodaje aéreo para helicópteros.**

(i) La anchura mínima de la ruta de rodaje aéreo para helicópteros debe ser el doble de la anchura total del helicóptero de mayor tamaño al que esté destinada.

(ii) Si está emplazada junto con una calle de rodaje para posibilitar las operaciones de rodaje tanto en tierra como aéreo, como se muestra en la Figura C1.4 del Apéndice C "Características Físicas" de la presente Regulación, entonces:

(A) la ruta de rodaje aéreo para helicópteros estará ubicada en el centro de la calle de rodaje; y

(B) los objetos esenciales ubicados en la ruta de rodaje aéreo para helicópteros:

I. no estarán ubicados a menos de 50 cm hacia fuera del borde de la calle de rodaje para helicópteros; y

II. no penetrarán el plano que se inicie a 50 cm hacia fuera del borde de la calle de rodaje para helicópteros y a una altura de 25 cm por encima de la superficie de la calle de rodaje que se incline hacia arriba y hacia fuera con una inclinación del 5%.

(iii) Las pendientes de la superficie de las rutas de rodaje aéreo para helicópteros que no estén emplazadas junto con una calle de rodaje no deben exceder las limitaciones de aterrizaje en pendiente de los helicópteros para los que esté prevista esa ruta de rodaje aéreo para helicópteros. En todo caso, la pendiente transversal no debe exceder del 10% y la pendiente longitudinal no debe exceder del 7%.

(h) **Puestos de estacionamiento para helicópteros.**

(1) El puesto de estacionamiento para helicópteros debe proporcionar:

(i) un área libre de obstáculos, de suficiente tamaño y forma para contener todas las partes del helicóptero de mayor tamaño para el que esté destinado cuando el helicóptero esté colocado dentro del puesto;

(ii) una superficie:

(A) resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor;

(B) que no tenga irregularidades que interfieran con las maniobras de los helicópteros;

(C) capaz de soportar las cargas previstas;

(D) con suficiente fricción para evitar que los helicópteros se deslicen y las personas se resbalen; y

(E) que tenga un drenaje adecuado que no interfiera con el control o la estabilidad de un helicóptero de ruedas al maniobrar bajo su propia fuerza motriz o al estar inmóvil; y

(2) El puesto de estacionamiento para helicópteros debe estar vinculado a un área de protección.

(3) Las dimensiones mínimas del puesto de estacionamiento de helicópteros deben ser:

(i) un círculo de un diámetro equivalente a 1,2 D del helicóptero de mayor tamaño al que esté destinado; o

(ii) cuando exista una limitación de anchura suficiente para las maniobras y el posicionamiento para cumplir el requisito establecido en la sección 214.13 (h) (1) (i), pero no inferior a 1,2 veces la anchura total del helicóptero de mayor tamaño para el que esté previsto el puesto de estacionamiento.

(4) La pendiente media de un puesto de estacionamiento de helicópteros en cualquier dirección no deben exceder del 2%.

(5) Cada uno de los puestos de estacionamiento de helicópteros deben tener señales de posicionamiento para indicar claramente dónde debe colocarse el helicóptero y, por su forma, las limitaciones de maniobra que pudiera haber.

(6) Los puestos de estacionamiento deben estar rodeados de un área de protección que no precisa ser sólida.

(7) **Áreas de protección.**

(i) El área de protección debe proporcionar:

(A) un área libre de obstáculos, excepto los objetos esenciales que por su función estén allí; y

(B) si es sólida, una superficie contigua y al mismo nivel que el puesto de estacionamiento, que sea resistente a los efectos de la deflexión descendente de la corriente del rotor y tenga drenaje adecuado.

(C) Cuando esté vinculada a un puesto de estacionamiento para viraje, el área de protección se debe extender hacia fuera desde la periferia del puesto sobre una distancia de 0,4 D, como se muestra en la Figura C1.5 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(D) Cuando esté vinculada a un puesto de estacionamiento para rodaje, la anchura mínima del puesto de estacionamiento y del área de protección no debe ser menor a la anchura de la ruta de rodaje conexa, como se muestra en las Figuras C1.8 y C1.9 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(E) Cuando esté vinculada a un puesto de estacionamiento para uso no simultáneo, se debe configurar como se muestra en las Figuras C1.6 y C1.7 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación:

I. el área de protección de los puestos adyacentes podrá superponerse, pero no deben ser inferior al área de protección exigida para los puestos adyacentes más grandes; y

II. el puesto de estacionamiento adyacente inactivo podrá contener un objeto estático que debe, sin embargo, estar totalmente dentro de los límites del puesto.

(F) No se permitirá ningún objeto móvil en el área de protección durante las operaciones de helicópteros.

(G) Los objetos esenciales emplazados en el área de protección:

(1) si están emplazados a una distancia inferior a 0,75 D del centro del puesto de estacionamiento de helicópteros, no sobresaldrán de un plano a una altura de 5 cm por encima del plano de la zona central; y

(2) si están emplazados a una distancia de 0,75 D o más del centro del puesto de estacionamiento de helicópteros, no deben sobresalir de un plano a una altura de 25 cm por encima del plano de la zona central y cuya pendiente ascendente y hacia fuera sea del 5%.

(H) Si el área de protección es sólida, no debe tener una pendiente ascendente de más del 4% hacia fuera del borde del puesto de estacionamiento.

Emplazamiento de una FATO en relación con una pista o calle de rodaje.

(1) Cuando la FATO esté situada cerca de una pista o de una calle de rodaje y se prevean operaciones simultáneas, la distancia de separación, entre el borde de una pista o calle de rodaje y el borde de la FATO, no debe ser inferior a la magnitud correspondiente de la Tabla C.1.1 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(2) La FATO no se debe emplazar:

(i) cerca de intersecciones de calles de rodaje o de puntos de espera en los que sea probable que el chorro del motor de reacción cause fuerte turbulencia; o

(ii) cerca de zonas en las que sea probable que se genere torbellino de estela de aviones.

SECCIÓN 214.14 HELIPLATAFORMAS.

Las especificaciones siguientes se refieren a las heliplataformas emplazadas en estructuras destinadas a actividades tales como explotación mineral, investigación o construcción. Para las disposiciones correspondientes a los helipuertos a bordo de buques se describen en la sección 214.13 de la presente Regulación.

(a) **Áreas de Aproximación Final y de Despegue (FATO) y Áreas de Toma De Contacto y de Elevación Inicial (TLOF).**

(1) Cuando las heliplataformas tengan una FATO de 1D o mayor, la FATO y la TLOF deben ocupar siempre el mismo espacio y tener la misma capacidad para soportar cargas de manera que coincidan.

(2) Para heliplataformas que sean menores que 1D, la reducción del tamaño se aplica solo a la TLOF, que constituye el área que soporta cargas, la FATO sigue permaneciendo a 1D, pero la porción que se extiende más allá del perímetro de la TLOF no necesita ser resistente a cargas para helicópteros.

(3) Las heliplataformas deben tener una FATO, y una TLOF coincidente o emplazada en el mismo sitio.

(4) La FATO puede ser de cualquier forma, pero su tamaño debe ser suficiente para contener un área dentro de la cual quepa un círculo de diámetro no menor que 1 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la heliplataforma.

(5) La TLOF puede ser de cualquier forma, pero su tamaño debe ser suficiente para contener:

(i) helicópteros con una MTOM de más de 3175 kg, un área dentro de la cual quepa un círculo de diámetro no menor que 1,0 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la heliplataforma; y

(ii) helicópteros con una MTOM de 3175 kg o menos, un área dentro de la cual quepa un círculo de diámetro no menor de 0,83 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la heliplataforma.

(6) Los helicópteros con una MTOM de 3.175 kg o menos, la TLOF debe ser de un tamaño suficiente para contener un área dentro de la cual quepa un círculo de diámetro no menor que 1 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la heliplataforma.

(7) La heliplataforma se debe organizar para asegurar que se proporcione un espacio libre suficiente y sin obstrucciones para circulación del aire por debajo de la misma que abarque las dimensiones completas de la FATO.

(8) La FATO se debe emplazar de modo que se evite la influencia de los efectos ambientales, incluida la turbulencia, sobre la FATO, que podrían tener consecuencias adversas para las operaciones de helicópteros.

(9) La TLOF debe ser resistente a cargas dinámicas.

(10) En la TLOF debe preverse el efecto de suelo.

(11) El operador de la heliplataforma no debe permitir ningún objeto fijo lindante con el borde de la TLOF, salvo los objetos frangibles que, por su función, deban estar emplazados en el área.

(12) Para toda TLOF de 1 D o más y toda TLOF diseñada para ser utilizada por helicópteros y cuyo valor D sea superior a 16,0 m, la altura de los objetos instalados en el sector despejado de obstáculos, que por su función tengan que estar emplazados en el borde de la TLOF, no excederá de 25 cm.

(13) Para toda TLOF diseñada para ser utilizada por helicópteros y cuyo valor D sea 16,0 m o inferior, y para toda TLOF cuyas dimensiones sean inferiores a 1D, los objetos instalados en el sector despejado de obstáculos, cuya función requiera que estén emplazados en el

borde la TLOF, no tendrán una altura superior a 5 cm.

(14) La altura de los objetos, que por su función tengan que estar emplazados dentro de la TLOF (como la iluminación o las redes), no debe ser mayor de 2,5 cm. Tales objetos sólo pueden estar presentes si no representan un peligro para los helicópteros.

(15) Alrededor del borde de una heliplataforma se deben colocar dispositivos de seguridad como redes o franjas de seguridad, pero no sobrepasarán la altura de la TLOF.

(16) Las especificaciones establecidas en los párrafos anteriores 14 y 15, se deben aplicar a las heliplataformas terminadas el 1 de enero de 2012 o después.

(17) La superficie de la TLOF debe ser resistente al resbalamiento tanto de helicópteros como de personas y estará inclinada para evitar que se formen charcos de agua.

SECCIÓN 214.15 HELIPUERTOS A BORDO DE BUQUES.

(a) Las especificaciones descritas en la sección 214.15 (c) (14) y (15) se deben aplicar a los helipuertos a bordo de buques terminados el 1 de enero de 2012 o después, y el 1 de enero de 2015, respectivamente.

(b) Cuando se dispongan zonas de operación de helicópteros en la proa o en la popa de un barco, o si están construidas sobre la estructura del buque, se deben considerar como helipuertos a bordo de buques construidos exprofeso.

(c) **Áreas de Aproximación Final y de Despegue (FATO) y Áreas de Toma de Contacto y de Elevación Inicial (TLOF).**

(1) Los helipuertos a bordo de buques deben estar provistos de una FATO y una TLOF que coinciden o emplazadas en el mismo sitio.

(2) La FATO puede ser de cualquier forma, pero su tamaño debe ser suficiente para contener un área dentro de la cual quepa un círculo de diámetro no menor que 1 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista el helipuerto.

(3) La TLOF de un helipuerto a bordo de un buque debe ser resistente a cargas dinámicas.

(4) La TLOF de un helipuerto a bordo de un buque debe dar efecto de suelo.

(5) En helipuertos a bordo de buques hechos para ese fin en otro lugar que la proa o la popa, el tamaño de la TLOF debe ser suficiente para contener un círculo de diámetro no menor que 1,0 D del helicóptero más grande para el que esté previsto el helipuerto.

(6) En helipuertos a bordo de buques construidos para ese fin en la proa o la popa de un buque, la TLOF debe ser de tamaño suficiente para contener:

(i) un círculo de diámetro no menor que 1 D del helicóptero más grande para el que esté previsto el helipuerto; o

(ii) para operaciones con direcciones de toma de contacto limitadas, un área en la que quepan dos arcos opuestos de un círculo de diámetro no menor que 1D en el sentido longitudinal del helicóptero. La anchura mínima del helipuerto no debe ser menor que 0,83 D. como se muestra en la Figura C1.13 del Apéndice C "Características Físicas", de la presente Regulación.

(7) En helipuertos a bordo de buques que no estén construidos ex profeso, el tamaño de la TLOF debe ser suficiente para contener un círculo de diámetro no menor que 1 D del helicóptero más grande para el que esté previsto el helipuerto.

(8) Los helipuertos a bordo de buques se deben organizar para asegurar que se proporciona un espacio libre suficiente y sin obstrucciones para que circule el aire, que abarque las dimensiones completas de la FATO.

(9) La FATO se debe emplazar de modo que se evite, en la medida de lo posible, la influencia de los efectos ambientales, incluida la turbulencia, sobre la FATO, que pudieran tener consecuencias adversas sobre las operaciones de helicópteros.

(10) No se debe permitir ningún objeto fijo alrededor del borde de la TLOF, salvo los objetos frangibles que, por su función, deban colocarse ahí.

(11) Para toda TLOF diseñada para ser utilizada por helicópteros y cuyo valor D sea superior a 16,0 m la altura de los objetos instalados en el sector despejado de obstáculos, que por su función tengan que colocarse en el borde de la TLOF, debe ser la más baja posible y no exceder de 25 cm.

(12) Para toda TLOF de 1 D o más y toda TLOF diseñada para ser utilizada por helicópteros y cuyo valor D sea superior a 16 m, la altura de los objetos instalados en el sector despejado de obstáculos, que por su función tengan que estar emplazados en el borde de la TLOF, debe ser más baja posible y en ningún caso debe exceder de 15 cm.

(13) Para toda TLOF diseñada para ser utilizada por helicópteros y cuyas dimensiones sean inferiores a 1D, la altura máxima de los objetos en el sector despejado de obstáculos, cuya función requiera que estén emplazados en el borde de la TLOF, no deben tener una altura superior a 5 cm.

(14) La altura de los objetos que por su función tengan que estar dentro de la TLOF (como luces o redes) no debe exceder de 2,5 cm. Tales objetos sólo deben estar presentes si no representan un peligro para los helicópteros.

(15) Los dispositivos de seguridad como redes o franjas de seguridad se deben emplazar alrededor del borde de los helipuertos a bordo de buques, excepto cuando exista protección estructural, pero no superarán la altura de la TLOF.

(16) La superficie de la TLOF debe ser resistente al resbalamiento tanto de helicópteros como de personas.

(17) En los helipuertos a bordo de buques, se debe disponer de un sistema de anillas de amarre o sujeción, conforme lo establecido en el Apéndice C (1.2) (d) "Características Físicas" de la presente Regulación.

CAPÍTULO D

ENTORNO DE OBSTÁCULOS

SECCIÓN 214.16 GENERALIDADES.

(a) El presente capítulo describe el espacio aéreo alrededor de los helipuertos para que se puedan llevar a cabo con seguridad las operaciones de helicópteros y evitar que los helipuertos queden inutilizados por la multiplicidad de obstáculos en sus alrededores.

(b) La superficie limitadora de obstáculos que se desarrollan en este capítulo se establecen con la finalidad de determinar los límites hasta donde los objetos se pueden proyectar en el espacio aéreo.

(c) Las restricciones establecidas en el presente Capítulo se deben aplicar en propiedades públicas o privadas donde se construya un helipuerto.

(d) La seguridad y regularidad de las operaciones aéreas en un helipuerto depende de un correcto mantenimiento de las condiciones operacionales del helipuerto, los cuales están directamente influenciados por el uso del suelo al su alrededor.

(e) El operador/explotador de helipuerto debe establecer acuerdos con las autoridades municipales y/o estadales, para el control del levantamiento de edificaciones, estructuras, instalaciones, plantaciones, rellenos sanitarios u obras de cualquier naturaleza, que puedan penetrar los planos de zona de protección y límite las operaciones de un helipuerto.

(f) El operador/explotador de helipuerto debe elaborar un plano de zona de protección que le permita asegurar que la superficie y sectores limitadores de obstáculos del helipuerto se mantenga libre para que las operaciones sean seguras, eficientes y ordenadas.

SECCIÓN 214.17 SUPERFICIES Y SECTORES LIMITADORES DE OBSTÁCULOS.

(a) **Superficie de aproximación.**

(1) Se debe determinar la superficie de aproximación mediante un plano inclinado o combinación de planos o, cuando haya virajes involucrados, una superficie compleja de pendiente ascendente a partir del extremo del área de seguridad operacional y con centro en una línea que pasa por el centro de la FATO.

(2) La superficie de aproximación se debe representar en el plano de zona de protección de helipuerto como se determina en las Figuras D1.1., D1.2., D1.3., D1.4., y sus dimensiones como se establecen en la Tabla D1.1., del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(3) Las características de los límites superficies de aproximación se deben establecer de acuerdo a lo descrito en el Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(b) **Superficie de transición**

(1) Cuando se diseñe una FATO en helipuertos sin aproximación PinS que incorpore una superficie de tramo visual (VSS) no es necesario proporcionar superficies de transición.

(2) Cuando se diseñe la superficie de transición compleja, la misma se debe extender a lo largo del borde del área de seguridad operacional y parte del borde de la superficie de aproximación/ascenso en el despegue, de pendiente ascendente y hacia fuera hasta una altura predeterminada de 45 m (150 ft), como se visualiza en la Figura D1.3., y sus dimensiones y pendientes se establecen en la Tabla D1.1., del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(3) Las características de los límites de la superficie de transición deben ser:

(i) un borde inferior que comienza en un punto situado en el borde de la superficie de aproximación/ascenso en el despegue a una altura especificada por encima del borde inferior que se extiende siguiendo el borde de la superficie de aproximación/ascenso en el despegue hasta el borde interior de la superficie de aproximación/ascenso en el despegue y desde allí, por toda la longitud del borde del área de seguridad operacional, paralelamente al eje de la FATO; y

(ii) un borde superior situado a una altura especificada por encima del borde inferior, como se indica en la Tabla D.1.1 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(4) La elevación de un punto en el borde inferior debe ser:

(i) a lo largo del borde e igualmente a la elevación de la superficie de aproximación/ascenso en el despegue en dicho punto; y

(ii) a lo largo del área de seguridad operacional e igualmente a la elevación del borde interior de la superficie de aproximación/ ascenso en el despegue.

(5) La pendiente de la superficie de transición se medirá en un plano vertical perpendicular al eje de la FATO.

(c) **Superficie de ascenso en el despegue.**

(1) La superficie de ascenso en el despegue se debe describir como un plano inclinado, una combinación de planos o, cuando se incluye un

viraje, una superficie compleja ascendente a partir del extremo del área de seguridad operacional y con el centro en una línea que pasa por el centro de la FATO, como se determinan los diagramas de las superficies en las Figuras D1.1., D1.2., D1.3. y D1.4., del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(2) Las características de los límites de la superficie de ascenso en el despegue deben ser:

(i) un borde interior de longitud igual a la anchura o diámetro mínimo especificados de la FATO más el área de seguridad operacional, perpendicular al eje de la superficie de ascenso en el despegue y situada en el borde exterior del área de seguridad operacional;

(ii) dos bordes laterales que parten de los extremos del borde interior, y divergen uniformemente a un ángulo determinado a partir del plano vertical que contiene el eje de la FATO; y

(iii) un borde exterior horizontal y perpendicular al eje de la superficie de ascenso en el despegue y a una altura especificada de 152 m (500 ft) por encima de la elevación de la FATO.

(3) La elevación del borde interior debe ser igual a la de la FATO en el punto en el que el borde interior intersecta al eje de la superficie de ascenso en el despegue. Para helipuertos destinados a ser utilizados por helicópteros que operan en la Clase de performance 1, y cuando lo apruebe la autoridad competente, el origen del plano inclinado puede elevarse directamente por encima de la FATO.

(4) Cuando se proporciona una zona libre de obstáculos la elevación del borde interior de la superficie de ascenso en el despegue estará emplazada en el borde exterior de la zona libre de obstáculos en el punto más alto sobre el suelo basado en el eje de esa zona.

(5) En el caso de una superficie de ascenso en el despegue en línea recta, la pendiente se debe medir en el plano vertical que contiene el eje de la superficie.

(6) En el caso de una superficie de ascenso en el despegue con viraje, debe ser una superficie compleja que contenga las normales horizontales a su eje, y la pendiente del eje debe ser la misma que para una superficie de ascenso en el despegue en línea recta, como se representa en la Figura D1.5 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(7) En el caso de una superficie de ascenso en el despegue que involucre virajes, la superficie no debe contener más de una parte en curva.

(8) Cuando se proporcione una parte en curva de una superficie de ascenso en el despegue, la suma del radio del arco que define el eje de la superficie de ascenso en el despegue y la longitud de la parte rectilínea con origen en el borde interior no debe ser inferior a 575 m.

(9) Cualquier variación de dirección del eje de una superficie de ascenso en el despegue se diseñará de modo que no exija un viraje cuyo radio sea inferior a 270 m.

(d) **Sector/superficie despejados de obstáculos en heliplataformas.**

(1) Superficie compleja que comienza y se extiende desde un punto de referencia sobre el borde de la FATO de una heliplataforma. En el caso de una TLOF menor que 1 D, el punto de referencia se localizará a no menos de 0,5 D del centro de la TLOF.

(2) Las características de un sector o superficie despejados de obstáculos subtenderán un arco de un ángulo especificado.

(3) El sector despejado de obstáculos de una heliplataforma debe constar de dos componentes, uno por encima y otro por debajo del nivel de la heliplataforma. Como se muestra en la Figura D2.1 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(e) **Sector/superficie con obstáculos sujetos a restricciones en heliplataformas.**

(1) Superficie compleja cuyo origen es el punto de referencia del sector despejado de obstáculos y que se extiende por el arco no cubierto por el sector despejado de obstáculos, dentro de la cual se prescribirá la altura de los obstáculos sobre el nivel de la TLOF.

(2) Las características de un sector con obstáculos sujetos a restricciones no subtenderá un arco mayor de 150º. Sus dimensiones y ubicación serán las indicadas en la Figura D2.2 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo" para una FATO de 1 D con una TLOF coincidente, y en la Figura D2.3 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", para una TLOF de 0,83 D.

SECCIÓN 214.18 REQUISITOS DE LIMITACIÓN DE OBSTÁCULOS.

(a) **Helipuertos de superficie.**

(1) En el diseño del plano de zona de protección de un helipuerto se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos para FATO en helipuertos con procedimientos de aproximación a un punto en el espacio (PinS) que utilicen una superficie de tramo visual:

(i) superficie de ascenso en el despegue;

(ii) superficie de aproximación; y

(iii) superficies de transición.

(2) En el diseño del plano de zona de protección de un helipuerto se deben establecer las siguientes superficies limitadoras de obstáculos para FATO en helipuertos, diferentes de lo establecido en la sección 214.16. (a) (1), incluyendo helipuertos con procedimientos de aproximación PinS donde no se proporciona una superficie de tramo visual:

(i) superficie de ascenso en el despegue; y

(ii) superficie de aproximación.

(3) Las pendientes de las superficies limitadoras de obstáculos no deben ser superiores, ni sus otras dimensiones inferiores, a las establecidas en la Tabla D1.1, y deben estar situadas como se indica en las Figuras D1.1., D1.2. y D1.6. Dispuestas en el Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(4) En los helipuertos que tienen una superficie de aproximación/ascenso en el despegue con un diseño de pendiente de 4,5%, se permitirá que los objetos penetren en la superficie limitadora de obstáculos, si los resultados de un estudio aeronáutico aprobado por la Autoridad Aeronáutica (AA), se han revisado los riesgos conexos y establecidos las medidas de mitigación.

(5) No se deben permitir nuevos objetos ni ampliaciones de los existentes por encima de cualquiera de las superficies indicadas en la sección 214.16. (a) y (b), excepto cuando el objeto esté apantallado por un objeto existente e inamovible, o se determine en un estudio aeronáutico aprobado por la AA, que el objeto no compromete la seguridad ni afectará de modo importante la regularidad de las operaciones de helicópteros.

(6) En la medida de lo posible, se deben eliminar los objetos que sobresalgan por encima de cualquiera de las superficies establecidas en la sección 214.16. (a) y (b), excepto cuando el objeto esté apantallado por un objeto existente e inamovible, o se determine en un estudio aeronáutico aprobado por la AA, que el objeto no comprometa la seguridad ni afectará de modo importante la regularidad de las operaciones de helicópteros.

(7) Los helipuertos de superficie deben tener por lo menos una superficie de aproximación y ascenso en el despegue. El operador/explotador del helipuerto debe elaborar un estudio aeronáutico cuando sólo se proporcione una única superficie de aproximación y ascenso en el despegue considerando, como mínimo, los factores siguientes:

(i) el área/terreno sobre el cual se realiza el vuelo;

(ii) el entorno de obstáculos que rodea el helipuerto y la disponibilidad de al menos una pendiente lateral protegida;

(iii) las limitaciones de performance y operacionales de los helicópteros que prevén utilizar el helipuerto; y

(iv) las condiciones meteorológicas locales incluyendo los vientos predominantes.

(8) Los helipuertos de superficie deben tener por lo menos dos superficies de aproximación y ascenso en el despegue para evitar las condiciones de viento a favor, minimizar las condiciones de viento de costado y permitir aterrizajes interrumpidos.

(b) **Helipuertos elevados.**

(1) Las superficies limitadoras de obstáculos para helipuertos elevados se ajustarán a los correspondientes a los helipuertos de superficie especificados en la sección 214.17.

(2) Los helipuertos elevados deben tener por lo menos una superficie de aproximación y ascenso en el despegue. El operador/explotador del helipuerto debe elaborar un estudio aeronáutico cuando sólo se proporcione una superficie única de aproximación y ascenso en el despegue considerando, como mínimo, los factores siguientes:

(i) el área/terreno sobre el cual se realiza el vuelo;

(ii) el entorno de obstáculos que rodea el helipuerto y la disponibilidad de al menos una pendiente lateral protegida;

(iii) las limitaciones de performance y operacionales de los helicópteros que prevén utilizar el helipuerto; y

(iv) las condiciones meteorológicas locales incluyendo los vientos predominantes.

(c) **Heliplataformas.**

(1) Las heliplataformas tendrán un sector despejado de obstáculos, como se establece en la sección 214.15. (e) (2).

(2) No deben haber obstáculos fijos dentro del sector despejado de obstáculos que sobresalgan de la superficie despejada de obstáculos.

(3) En las inmediaciones de la heliplataforma se debe proporcionar a los helicópteros protección contra obstáculos por debajo del nivel de la heliplataforma. Esta protección se debe extender sobre un arco de por lo menos 180° con origen en el centro de la FATO y con una pendiente descendente que tenga una relación de una unidad en sentido horizontal a cinco unidades en sentido vertical a partir de los bordes de la FATO dentro del sector de 180°. Ésta pendiente descendente puede reducirse a una relación de una unidad en sentido horizontal a tres unidades en sentido vertical dentro del sector de 180º para helicópteros multimotores que operen en las Clases de performance 1 o 2. Como de muestra en la Figura D2.1, del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(4) Para TLOF de 1 D y mayores, dentro de la superficie/sector de 150° con obstáculos sujetos a restricciones hasta una distancia de

0,12 D medida desde el origen del sector con obstáculos sujetos a restricciones, los objetos no deben exceder de una altura de 25 cm por encima de la TLOF. Más allá de ese arco y hasta una distancia total de otro 0,21 D desde el extremo del primer sector, la superficie con obstáculos sujetos a restricciones aumenta una unidad en sentido vertical por cada dos unidades en sentido horizontal con origen en una altura de 0,05 D por encima del nivel de la TLOF. Como de muestra en la Figura D2.2., del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(5) Para una TLOF de dimensión inferior a 1 D, dentro de la superficie/sector de 150º con obstáculos sujetos a restricciones hasta una distancia de 0,62 D y comenzando desde una distancia de 0,5 D, ambas medidas a partir del centro de la TLOF, los objetos no deben tener una altura superior a 5 cm por encima de la TLOF. Más allá de ese arco, y hasta una distancia total de 0,83 D del centro de la TLOF, la superficie con obstáculos sujetos a restricciones aumenta una unidad en sentido vertical por cada dos unidades en sentido horizontal a partir de una altura de 0,05 D por encima del nivel de la TLOF. Como de muestra en la Figura D2.3., del Apéndice D "Entorno de Obstáculo", de la presente Regulación.

(d) **Helipuertos a bordo de buques.**

(1) Las normas establecidas en la sección 214.17 se deben aplicar a los helipuertos a bordos de buques terminados a partir del 01 de enero de 2012.

(2) **Helipuertos construidos ex profeso emplazados en la proa o en la popa.**

Cuando se emplacen áreas de operación de helicópteros en la proa o en la popa de un buque se aplicarán los criterios para heliplataformas.

(3) **Emplazamiento en el centro del buque — construidos ex profeso y no ex profeso.**

(i) A proa y a popa de una TLOF de 1 D y mayor habrá dos sectores emplazados simétricamente, cubriendo cada uno un arco de 150°, con el ápice en la periferia de la TLOF. Dentro del área comprendida por estos dos sectores no debe haber objetos que sobresalgan del nivel de la TLOF, excepto las ayudas esenciales para el funcionamiento seguro del helicóptero y esto únicamente hasta una altura máxima de 25 cm.

(ii) La altura de los objetos, que por su función tengan que estar emplazados dentro de la TLOF (como la iluminación o las redes), no deben será mayor de 2,5 cm. Tales objetos sólo estarán presentes si no representan un peligro para los helicópteros.

(iii) Para proporcionar mayor protección con respecto a los obstáculos antes y después de la TLOF, las superficies elevadas con pendientes de una unidad en sentido vertical y cinco unidades en sentido horizontal, se deben extender desde la longitud total de los bordes de los dos sectores de 150°. Estas superficies se deben extender una distancia horizontal por lo menos igual a 1 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la TLOF y, ningún obstáculo las penetrará como se muestra en la Figura D2.4 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo".

(4) **Helipuertos no construidos ex profeso.**

(i) En los helipuertos emplazados en el costado de un buque, no se debe colocar ningún objeto dentro de la TLOF excepto las ayudas esenciales para la operación segura de los helicópteros (como redes o luces) y, en ese caso, sólo de una altura máxima de 2,5 cm. Tales objetos estarán presentes sólo si no representan un peligro para los helicópteros.

(ii) Desde los puntos medios hacia proa y hacia popa del círculo D en dos segmentos fuera del círculo se deben extender áreas con obstáculos sujetos a restricciones hasta la barandilla del buque de proa a popa de 1,5 veces la dimensión longitudinal de la TLOF, emplazada simétricamente con respecto al bisector de babor a estribor del círculo D. Dentro de estas áreas no habrá objetos que sobrepasen una altura máxima de 25 cm por encima del nivel de la TLOF, y se aceptaran si no representan un peligro para los helicópteros, como se muestra en la Figura D2.5 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo" de la presente regulación.

(iii) Se debe proveer una superficie horizontal con obstáculos sujetos a restricciones por lo menos 0,25 D más allá del diámetro del círculo D, que rodeará a los bordes interiores de la TLOF hasta los puntos medios hacia proa y hacia popa del círculo D. El sector con obstáculos sujetos a restricciones continuará hasta la barandilla del buque hasta una distancia hacia proa y hacia popa de 2,0 veces la dimensión longitudinal de la TLOF, emplazada simétricamente con respecto al bisector de babor a estribor del círculo D. Dentro de este sector no habrá objetos que sobresalgan por encima de una altura máxima de 25 cm del nivel de la TLOF.

(5) **Áreas de carga y descarga con malacate.**

(i) Las áreas designadas para carga y descarga con malacate a bordo de buques debe constar con una zona despejada circular de 5 m de diámetro, y una zona de maniobra concéntrica de 2 D de diámetro que se extienda desde el perímetro de la zona despejada como se muestra en la Figura D2.6. del Apéndice D "Entorno de Obstáculo" de la presente regulación.

(ii) La zona de maniobras debe constar de dos áreas:

(A) la zona interna de maniobras, que se extiende desde el perímetro de la zona despejada y de un círculo de diámetro no menor de 1,5 D; y

(B) la zona externa de maniobras, que se extiende desde el perímetro de la zona interna de maniobras y de un círculo de diámetro no menor de 2 D.

(iii) Dentro de la zona despejada de un área designada de carga y descarga con malacate, no se deben emplazar objetos que sobresalgan del nivel de la superficie.

(iv) La altura de los objetos emplazados dentro de la zona interna de maniobras de un área designada de carga y descarga con malacate no deben ser de superior a 3 m.

(v) La altura de los objetos emplazados dentro de la zona externa de maniobras de un área designada de carga y descarga con malacate no deben ser superior a 6 m.

CAPÍTULO E

AYUDAS VISUALES

SECCIÓN 214.19 INDICADORES DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO.

(a) Los helipuertos deben estar equipados, por lo menos, con un indicador de la dirección del viento

(b) El indicador de dirección del viento debe estar emplazado en un lugar que indique las condiciones del viento sobre el área de aproximación final y de despegue FATO y la TLOF y de modo que no sufra los efectos de perturbaciones de la corriente de aire producidas por objetos cercanos o por el rotor. El indicador debe ser visible desde los helicópteros en vuelo, en vuelo estacionario o sobre el área de movimiento.

(c) El emplazamiento y las características del indicador de la dirección viento deben tener las especificaciones establecidas en el Capítulo 1 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

SECCIÓN 214.20 SEÑALES Y BALIZAS.

(a) **Generalidades.**

(1) Cuando la superficie de un helipuerto sea de color claro se debe mejorar la visibilidad de las señales, bordeándolas de color negro, es decir, resaltar la señal.

(2) El tipo de pintura a emplear, debe ser el adecuado a los fines de reducir hasta donde sea posible, la diferencia entre la eficacia de frenado de los pavimentos y las señales.

(3) En los helipuertos donde se efectúen operaciones nocturnas, las señales de la superficie de los pavimentos deben incorporar material reflectante diseñado para mejorar la visibilidad de las señales.

(b) **Señal de área de carga y descarga con malacate.**

(1) Cuando se demarquen las señales en las áreas de carga y descarga con malacate, deben cumplir con lo establecido en la Figura D2.12 del Apéndice D "Entorno de Obstáculo" de la presente Regulación.

(2) Las señales de las áreas de carga y descarga con malacate se deben emplazar de tal modo que su centro coincida con el centro de la zona despejada de dichas áreas, como se representa en la Figura D.12 Apéndice D "Entorno de Obstáculo".

(3) Las señales de área de carga y descarga con malacate deben constar de una señal de zona despejada y una señal de zona de maniobras de carga y descarga con malacate.

(4) Las señales de las áreas de carga y descarga con malacate y de zona despejada deben consistir en un círculo de un diámetro no inferior a 5 m y demarcada de un color que resalte.

(5) La señal de zona de maniobras del área de carga y descarga con malacate debe consistir en una circunferencia de línea punteada de 30 cm de anchura y diámetro no menor de 2 D, marcada con un color que resalte. Dentro de ella, se debe marcar "MALACATE SOLAMENTE" de forma que el piloto lo vea fácilmente.

(c) **Señal de identificación de helipuerto.**

(1) En los helipuertos se deben proporcionar señales de identificación de helipuerto, excepto las de tipo de pista de aterrizaje.

(2) En todas las FATO, excepto las de tipo de pista de aterrizaje, la señal de identificación de helipuerto se debe emplazar, en el centro o cerca del centro de la FATO.

(3) En las FATO que contienen una TLOF, las señales de identificación de helipuerto se deben emplazar en la FATO de modo que su posición coincida con el centro de la TLOF.

(4) En las FATO de tipo pista de aterrizaje, la señal de identificación de helipuerto se debe emplazar en la FATO y; cuando se usen conjuntamente con señales de designación de FATO, se debe exhibir a cada extremo de la FATO, como se especifica en la Figura E2.2, del Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(5) Las características de la señal de identificación de helipuertos, se prescriben en el Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(d) **Señal de masa máxima admisible.**

(1) Se debe demarcar una señal de masa máxima permisible en los helipuertos elevados, en las heliplataformas, en los helipuertos a bordo de buques.

(2) Se debe demarcar una señal de masa máxima permisible en los helipuertos de superficie.

(3) La señal de masa máxima permisible debe emplazarse dentro de la TLOF o la FATO, y de modo que sea legible desde la dirección preferida de aproximación final.

(4) Las características de la señal de masa máxima permisible, se prescriben en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(e) **Señal de valor D.**

(1) En Todas las FATO de las heliplataformas y los helipuertos a bordo de buques se debe demarcar la señal de valor D, excepto en las FATO de tipo de pista de aterrizaje.

(2) Para las FATO de tipo pista de aterrizaje, se debe demarcar la señal de valor D en los helipuertos de superficie y elevados.

(3) La señal de valor D se debe emplazar dentro de la TLOF o la FATO y de tal manera que pueda leerse desde la dirección preferida de aproximación final.

(4) Cuando en el helipuerto exista más de una dirección de aproximación, se debe proporcionar señales de valor D adicionales de modo que por lo menos una señal de valor D se pueda leer desde la direcciones de aproximación final.

(5) En los helipuertos no construidos en ex profeso emplazados en el costado de un buque, las señales del valor D se debe proporcionar en el perímetro del circulo D en las posiciones del reloj 2, 10 y 12 horas vistas desde el costado del buque mirando hacia el eje.

(6) La señal del valor D, debe ser de color blanco, y redondeada al metro o pies más próximo, redondeando 0,5 hacia abajo.

(f) **Señal o baliza de perímetro de área de aproximación final y de despegue para helipuertos de superficie.**

(1) Se deben proporcionar señales o balizas de perímetro de FATO en los helipuertos de superficie en los casos en que la extensión de dicha área con una superficie solida no resulte evidente.

(2) Se deben emplazar señales o balizas de perímetro de FATO en el borde de dicha área.

(3) Las características de la señal o baliza de perímetro de área de aproximación final y despegue para helipuertos de superficie, se prescriben en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación

(g) **Señales de designación de área de aproximación final y de despegue para FATO de tipo pista de aterrizaje.**

(1) Se debe demarcar una señal de designación de la FATO en helipuertos en que sea necesario indicar claramente dicha área al piloto.

(2) Se debe emplazar una señal de designación de la FATO al principio de dicha área, como se indica en la Figura E2.2 del Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(3) La señal de designación de FATO, consiste en un número de dos cifras, que debe ser el número entero más cercano a un décimo del norte magnético visto desde la dirección de aproximación. Cuando la aplicación de esta regla dé como resultado un número de una cifra, ésta debe ir precedida por un cero. La señal debe ser demarcada como se representa en la Figura E2.2. del Capítulo 2, del Apéndice E "Ayudas Visuales", a la que se debe agregar una señal de identificación de helipuerto.

(h) **Señal de punto de visada.**

(1) Se debe proporcionar una señal de punto de visada en un helipuerto cuando sea necesario para que el piloto efectúe una aproximación hacia un punto por encima de la FATO antes de dirigirse a la TLOF.

(2) Para FATO de tipo pista de aterrizaje, la señal de punto de visada debe estar emplazada dentro de la FATO.

(3) En todas las FATO excepto las de tipo de pista de aterrizaje, la señal de punto de visada debe estar emplazada en el centro de la FATO, como se establece en la Figura E2.7. del Capítulo 2, del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(i) **Señal de perímetro de área de toma de contacto y de elevación inicial.**

(1) Se debe proporcionar una señal de perímetro de TLOF en las TLOF emplazadas en FATO en helipuertos de superficie si el perímetro de la TLOF no resulta obvio.

(2) Se debe proporcionar una señal de perímetro de la TLOF en helipuertos elevados, heliplataformas y helipuertos a bordo de buques.

(3) La señal de perímetro de TLOF debe estar ubicada a lo largo del borde de dicha área.

(4) La señal de perímetro de TLOF debe consistir en una línea blanca continua de por lo menos 30 cm de anchura.

(j) **Señal de punto de toma de contacto y posicionamiento.**

(1) Se debe disponer de una señal de toma de contacto/posicionamiento para que el helicóptero pueda tomar contacto o colocarse con precisión en una posición especifica.

(2) La señal de toma de contacto/posicionamiento debe ser:

(i) una señal de círculo de toma de contacto/posicionamiento (TDPC) cuando no haya limitaciones respecto a la dirección de toma de contacto/posicionamiento; y

(ii) cuando haya limitaciones respecto a la dirección de toma de contacto/posicionamiento:

(A) para aplicaciones unidireccionales, una línea lateral con su correspondiente eje; o

(B) para aplicaciones multidireccionales, una señal de TDPC donde esté marcado el sector de aterrizaje prohibido.

(3) El borde interior/circunferencia interna de la señal de toma de contacto/posicionamiento debe estar a una distancia de 0,25 D del centro del área donde deba posicionarse el helicóptero.

(4) En una heliplataforma, el centro de la señal de TDPC debe estar emplazada en el centro de la FATO, si bien la señal podrá alejarse del inicio del sector libre de obstáculos no más de 0,1 D cuando un estudio aeronáutico determine que tal desplazamiento es necesario y no compromete la seguridad operacional.

(5) Si se disponen señales de sector de aterrizaje prohibido, estarán emplazadas sobre la señal de toma de contacto/posicionamiento, dentro de los rumbos que correspondan, y se extenderán hasta el borde interior de la señal de perímetro de TLOF.

(6) Las características de la señal de punto de toma de contacto y posicionamiento se establecen en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(k) **Señal de nombre de helipuerto.**

(1) Se debe proporcionar una señal de nombre de helipuerto en aquellos helipuertos y heliplataformas en los que no haya otros medios que basten para la identificación visual.

(2) Cuando exista un sector de obstáculos restringido (LOS) en una heliplataforma, la señal se debe emplazar en ese lado de la "señal de identificación de helipuerto".

(3) Para helipuertos no construidos ex profeso en el costado de un barco la señal se debe emplazar en el lado interno de la señal de identificación de helipuerto en el área entre la línea continua de la señal de perímetro TLOF y el límite de la LOS.

(4) Las características de la señal de nombre de helipuerto se establecen en el Capítulo 2, del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(l) **Señal de sector despejado de obstáculos en la heliplataforma (punta de flecha).**

(1) Las heliplataformas con obstáculos adyacentes que sobresalgan por encima del nivel de las mismas deben tener una señal de sector despejado de obstáculos.

(2) La señal de sector despejado de obstáculos de heliplataforma se deben emplazar, a una distancia del centro de la TLOF igual al radio del mayor circulo que se pueda dibujar en la TLOF o a 0,5 D, tomándose la mayor de ambas dimensiones.

(3) Las características de la señal de sector despejado de obstáculos de heliplataforma se establecen en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(m) **Señal de superficie de heliplataforma y helipuerto a bordo de un buque.**

(1) Se debe proporcionar una señal de superficie para ayudar al piloto a identificar el emplazamiento de la heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque durante una aproximación diurna.

(2) Se debe proporcionar una señal de superficie para indicar el área de soporte de carga dinámica limitada por la señal de perímetro de TLOF.

(3) La superficie de heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque delimitada por la señal de perímetro de la TLOF debe ser verde oscuro con un revestimiento de alta fricción.

(n) **Señales y balizas de calle de rodaje en tierra para helicópteros.**

(1) El eje de la calle de rodaje para helicópteros se debe identificar con una señal.

(2) Los bordes de la calle de rodaje para helicópteros, si no son evidentes, se deben identificar por medio de balizas o señales.

(3) Las señales de calle de rodaje para helicópteros se deben emplazar a lo largo del eje y, de ser necesario, a lo largo de los bordes de la calle de rodaje para helicópteros.

(4) Las balizas de borde de calle de rodaje para helicópteros se deben emplazar a una distancia de 1 m a 3 m más allá del borde de la calle de rodaje para helicópteros.

(5) Las balizas de borde de calle de rodaje para helicópteros, deben estar separadas a intervalos de no más de 15 m a cada lado de las secciones rectilíneas y de 7,5 m a cada lado de las secciones curvas con un mínimo de cuatro balizas igualmente espaciadas por sección.

(6) Las características de las señales y balizas de calle de rodaje para helicópteros se establecen en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(o) **Señales y balizas de ruta de rodaje aéreo para helicópteros.**

(1) El eje de las rutas de rodaje aéreo para helicópteros se deben identificar con balizas o señales.

(2) Las señales de eje de ruta de rodaje aéreo para helicópteros o balizas de eje empotradas deben estar emplazadas a lo largo del eje de la ruta de rodaje aéreo para helicópteros

(3) Las características de las señales y balizas de ruta de rodaje aéreo para helicópteros se establecen en el Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

(p) **Señales de puestos de estacionamiento de helicópteros.**

(1) Se debe proporcionar una señal de perímetro de puesto de estacionamiento de helicóptero.

(2) Los puestos de estacionamiento de helicópteros deben tener TDPM adecuada, como se determina en la Figura E2.8. del Capítulo 2 "Señales y Balizas", del Apéndice E "Ayudas Visuales".

(3) Se deben proporcionar en los puestos de estacionamiento de helicópteros líneas de alineación y líneas de guía de entrada/salida.

(4) Las características de las señales puestos de estacionamiento de helicópteros, se establecen en el Capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación

(q) **Señales de guía de alineación de trayectoria de vuelo.**

(1) Se deben proporcionar señales de guía de alineación de la trayectoria de vuelo en los helipuertos donde sea conveniente y posible indicar las direcciones de trayectoria de vuelo de aproximación o de despegue disponibles.

(2) La señal de guía de alineación de la trayectoria de vuelo puede combinarse con un sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo como se describe en la Sección 214.19 (d).

(3) La señal de guía de alineación de la trayectoria de vuelo se debe emplazar en una línea recta a lo largo de la dirección de la trayectoria de vuelo de aproximación o de despegue en una o más de las TLOF, las FATO, el área de seguridad operacional o cualquier superficie adecuada en las inmediaciones de la FATO o área de seguridad operacional.

(4) Las características de las señales de guía de alineación de la trayectoria de vuelo se establecen en el capítulo 2 del Apéndice E "Ayudas Visuales", de la presente Regulación.

SECCIÓN 214.21 LUCES.

(a) **Generalidades.**

(1) Cuando las heliplataformas o los helipuertos están situados cerca de aguas navegables se debe asegurar de que las luces aeronáuticas de tierra no confundan a los marinos.

(2) Dado que, generalmente, los helicópteros se aproximan mucho a luces que son ajenas a su operación, es importante asegurarse de que las luces, a no ser que sean las de navegación que se ostenten de conformidad con reglamentos internacionales, se apantallen o reubiquen para evitar el deslumbramiento directo y por reflexión.

(b) **Faro de helipuerto.**

(1) En los helipuertos se debe proporcionar un faro de helipuerto cuando:

(i) se considere necesaria la guía visual de largo alcance ésta no se proporcione por otros medios visuales; o

(ii) cuando sea difícil identificar el helipuerto debido a las luces de los alrededores.

(2) El faro de helipuerto debe estar emplazado en el helipuerto o en su proximidad, preferiblemente en una posición elevada y de modo que no deslumbre al piloto a corta distancia.

(3) Las características que debe tener el faro de helipuerto se describe en el Capítulo 3 Luces, del Apéndice E, "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(c) **Sistema de luces de aproximación.**

(1) Se debe suministrar un sistema de luces de aproximación en un helipuerto donde sea conveniente y factible indicar una dirección preferida de aproximación.

(2) El sistema de luces de aproximación debe estar emplazado en línea recta a lo largo de la dirección preferida de aproximación.

(3) Las características que debe tener el sistema de luces de aproximación se describe en el Capítulo 3 Luces, del Apéndice E, "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(d) **Sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo.**

(1) Se deben proporcionar sistemas de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo en los helipuertos en que sea conveniente y posible indicar direcciones disponibles de trayectorias de vuelo de aproximación o de salidas disponibles.

(2) La iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo se deben combinar con las señales de guía de alineación de la trayectoria de vuelo que se describen en la sección 214.18 (q).

(3) El sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo debe consistir en una línea recta a lo largo de las direcciones de trayectoria de vuelo de aproximación o de despegue en una o más de las FATO, TLOF área de seguridad operacional o cualquier superficie adecuada en la vecindad inmediata de la FATO, TLOF o área de seguridad operacional.

(4) Cuando se combine un sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo con una señal de guía de alineación de la trayectoria de vuelo, las luces deben emplazarse dentro de las señales de "flechas".

(5) Las características que debe tener el sistema de guía de alineación de la trayectoria de vuelo, se describen en el Capítulo 3 Luces, del Apéndice E, "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(e) **Sistema de guía de alineación visual.**

(1) El propósito del sistema de guía de alineación visual es dar referencias visibles y discretas que ayuden al piloto a alcanzar y mantener una derrota especificada de aproximación al helipuerto.

(2) Se debe proporcionar un sistema de guía de alineación visual para las aproximaciones a los helipuertos cuando existan una o más de las siguientes condiciones, especialmente por la noche:

(i) los procedimientos de franqueamiento de obstáculos, de atenuación del ruido o de control de tránsito exijan que se siga una determinada dirección;

(ii) el medio en que se encuentre el helipuerto proporcione pocas referencias visuales de superficie; y

(iii) sea físicamente imposible instalar un sistema de luces de aproximación.

(f) **Indicador visual de pendiente de aproximación.**

(1) Se debe proporcionar un indicador visual de pendiente de aproximación para las aproximaciones a los helipuertos, independientemente que estén servidos por otras ayudas visuales para la aproximación o por ayudas no visuales, cuando existan una o más de las siguientes condiciones, especialmente por la noche:

(i) los procedimientos de franqueamiento de obstáculos, de atenuación del ruido o de control de tránsito exigen que se siga una determinada pendiente;

(ii) el medio en que se encuentra el helipuerto proporciona pocas referencias visuales de superficie; y

(iii) las características del helipuerto exigen una aproximación estabilizada.

(g) **Sistemas de iluminación de área de aproximación final y de despegue para helipuertos de superficie en tierra.**

(1) Cuando en un helipuerto de superficie destinado al uso nocturno se establezca una FATO con una superficie sólida, se debe proporcionar luces de FATO, pero pueden omitirse cuando la FATO sea casi coincidente con la TLOF o cuando la extensión de la FATO sea obvia.

(2) Las luces de FATO deben estar emplazadas a lo largo de los bordes de esta área. Las luces deben estar separadas uniformemente en la forma siguiente:

(i) en áreas cuadradas o rectangulares, a intervalos no superiores a 50 m con un mínimo de cuatro luces a cada lado, incluso una luz en cada esquina; y

(ii) en áreas que sean de otra forma comprendidas las circulares, a intervalos no superiores a 5 m con un mínimo de 10 luces.

(3) Las características que Sistemas de iluminación de área de aproximación final y de despegue, se describe en el Capítulo 3 Luces del Apéndice E, "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(h) **Luces de punto de visada.**

(1) Cuando en un helipuerto destinado a utilizarse durante la noche se suministre una señal de punto de visada se proporcionarán también luces de punto de visada.

(2) Las luces de punto de visada deben ser emplazadas junto con la señal de punto de visada.

(3) Las características de las luces de punto de visada, se establece en el Capítulo 3 Luces, del Apéndice E, "Ayudas Visuales" de la presente Regulación.

(i) **Sistema de iluminación del área de toma de contacto y de elevación inicial.**

(1) En un helipuerto destinado a uso nocturno se debe proporcionar un sistema de iluminación de TLOF.

(2) En un helipuerto de superficie, la iluminación de la TLOF en una FATO debe consistir en uno o varios de los siguientes elementos:

(i) luces de perímetro;

(ii) proyectores;

(iii) conjuntos de luces puntuales segmentadas (ASPSL) o tableros

luminiscentes (LP) para identificar la TLOF cuando (i) y (ii) no sean viables y se hayan instalado luces de FATO.

(3) En un helipuerto elevado, helipuerto a bordo de un buque o heliplataforma, la iluminación de la TLOF en una FATO debe consistir en:

(i) luces de perímetro; y

(ii) ASPSL y/o LP para identificar la TDPM, y/o proyectores para alumbrar la TLOF.

(4) En los helipuertos de superficie destinados a uso nocturno, se debe proporcionar iluminación de la TLOF mediante ASPSL y/o LP, para identificar la TDPM y/o proyectores, cuando es necesario realzar las referencias de la textura de la superficie.

(5) El emplazamiento y las características de los Sistemas de iluminación de área de toma de contacto y elevación inicial, se describe en el Apéndice E, "Ayudas Visuales", Capitulo 3 Luces, de la presente Regulación.

(j) **Proyectores de puesto de estacionamiento de helicópteros.**

(1) Los puestos de estacionamiento de helicópteros para uso nocturno deben estar dotados de proyectores.

(2) Los proyectores que iluminen los puestos de estacionamiento de helicópteros deben estar emplazados de modo de iluminar correctamente sin deslumbrar a los pilotos de los helicópteros en vuelo y en tierra y al personal del puesto. Los proyectores se deben disponer y apuntar de forma que el puesto de estacionamiento reciba iluminación de dos o más direcciones para minimizar las sombras.

(3) las características de los Proyectores de puesto de estacionamiento de helicópteros, se describe en el Apéndice E, "Ayudas Visuales", Capitulo 3 Luces, de la presente Regulación.

(k) **Proyectores de área de carga y descarga con malacate.**

(1) En un área de carga y descarga con malacate destinada a uso nocturno se deben suministrar proyectores de área de carga y descarga con malacate.

(2) Los proyectores de área de carga y descarga con malacate se deben emplazar de modo que no deslumbren a los pilotos en vuelo o al personal que trabaje en el área. La disposición y orientación de los proyectores debe ser tal que se produzca un mínimo de sombras.

(3) Las características de los reflectores de área de carga y descarga con malacate consisten en:

(i) La distribución espectral de los proyectores de área de carga y descarga con malacate debe ser tal que las señales de superficie y de obstáculos puedan identificarse correctamente.

(ii) La iluminancia horizontal media debe ser por lo menos de 10 lux, medidos en la superficie del área de carga y descarga con malacate.

(l) **Luces de calle de rodaje.**

Las especificaciones para las luces de eje de calle de rodaje y luces de borde de calle de rodaje establecidas en la RAV 14 "Diseño de Aeródromo", Capitulo E "Ayudas Visuales para la Navegación", Sección 14.35 Luces (o) y (p), se deben aplicar igualmente a las calles de rodaje destinadas al rodaje en tierra de los helicópteros.

(m) **Ayudas visuales para señalar los obstáculos fuera y debajo de las superficies limitadoras de obstáculos.**

(1) Si un estudio aeronáutico indica que hay obstáculos en áreas fuera y debajo de los límites de la OLS establecida para el helipuerto, que constituyen un peligro para los helicópteros, se deben señalizar e iluminar, aunque podrá omitirse la señalización cuando el obstáculo esté iluminado con luces de alta intensidad para obstáculos durante el día.

(2) Si un estudio aeronáutico indica que los cables aéreos o que atraviesan un río, curso de agua, valle o autopista constituyen un peligro para los helicópteros, se deben señalizar e iluminar junto con las torres que los sostengan.

(n) **Iluminación de obstáculos mediante proyectores.**

(1) En los helipuertos destinados a operaciones nocturnas, los obstáculos se deben iluminar mediante proyectores si no es posible instalar luces de obstáculos.

(2) Los proyectores para obstáculos deben estar dispuestos de modo que iluminen todo el obstáculo y, en la medida de lo posible, en forma tal que no deslumbren a los pilotos de los helicópteros.

(3) La iluminación de obstáculos mediante proyectores deben producir una luminancia mínima de 10 cd/m2.

CAPÍTULO F

RESPUESTA DE EMERGENCIA EN LOS HELIPUERTOS

SECCIÓN 214.22 PLANIFICACIÓN PARA CASOS DE EMERGENCIA EN LOS HELIPUERTOS.

(a) **Generalidades.**

(1) La planificación para casos de emergencia en los helipuertos es el procedimiento mediante el cual se hacen preparativos en un helipuerto para hacer frente a una emergencia que se presente en el propio helipuerto o en sus inmediaciones.

(2) El operador/explotador de helipuerto debe elaborar y establecer un plan de emergencia para helipuertos que guarde relación con las operaciones de helicópteros y demás actividades desplegadas en los helipuertos.

(3) El operador/explotador de helipuerto debe establecer en el plan las siguientes emergencia:

(i) los accidentes en un helipuerto o fuera del mismo;

(ii) emergencia en entorno difícil;

(iii) las emergencias médicas;

(iv) los incidentes debidos a mercancías peligrosas;

(v) los incendios; y

(vi) las catástrofes naturales.

(4) El operador/explotador de helipuerto debe identificar en el plan las entidades que pudieran prestar ayuda mediante su intervención en caso de emergencia en un helipuerto o sus inmediaciones.

(5) El operador/explotador de helipuertos debe considerar en el plan de emergencia del helipuerto la coordinación de las medidas que han de adoptarse en el caso de que ocurra una emergencia en el helipuerto o en sus inmediaciones.

(6) Cuando una trayectoria de aproximación o de salida en un helipuerto esté situada por encima del agua, se debe indicar en el plan la entidad responsable de coordinar el salvamento en caso de amaraje forzoso de un helicóptero y la manera de entrar en contacto con dicha entidad.

(7) En el plan de emergencia se debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

(i) tipos de emergencias previstas;

(ii) manera de iniciar el plan para cada emergencia especificada;

(iii) nombre de las entidades situadas en el helipuerto o fuera del mismo con las que debe entrarse en contacto respecto a cada tipo de emergencia, con sus números de teléfono y demás información de contacto;

(iv) las tarjeta de acción que debe desempeñar cada entidad respecto a cada tipo de emergencia;

(v) lista de servicios pertinentes disponibles en el helipuerto, con sus números de teléfono y demás información de contacto;

(vi) copias de todos los acuerdos por escrito concertados con otras entidades para asistencia mutua y suministro de servicios de emergencia; y

(vii) un mapa reticular o cuadriculado del helipuerto y sus inmediaciones.

(8) El operador/explotador de helipuerto debe consultar con todas las entidades identificadas en el plan de emergencia acerca de su papel respecto al mismo.

(9) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un procedimiento para revisar el plan de emergencia y la información que contiene actualizarse por lo menos una vez al año o, si se considera necesario, después de una emergencia real, para corregir cualquier deficiencia detectada durante una emergencia real.

(10) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un programa de simulacros del plan para casos de emergencia general y someterse a prueba por lo menos cada tres años.

SECCIÓN 214.23 SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

(a) **Generalidades.**

(1) Las disposiciones descritas en la presente sección tienen por objeto abordar los incidentes o accidentes producidos exclusivamente en el área de respuesta del helipuerto. No se incluyen disposiciones específicas para la extinción de incendios en el caso de accidentes o incidentes de helicóptero que puedan producirse fuera del área de respuesta, como en un techo adyacente a un helipuerto elevado.

(2) Los agentes complementarios se deben aplicar preferiblemente desde uno o dos extintores (aunque puede permitirse el uso de más en el caso de que se especifiquen volúmenes elevados de un agente, p. ej. para operaciones de categoría H3).

(3) Se debe seleccionar el régimen de descarga de los agentes complementarios que conduzca a la eficacia óptima del agente utilizado.

(4) Cuando se seleccionen productos químicos secos en polvo para uso con espuma, se deben tomar precauciones para asegurarse de que sean compatibles.

(5) Cuando se instale un sistema monitor fijo (FMS) y se disponga de operadores del sistema capacitados, éstos se deben situar, por lo menos, en dirección contraria a la propagación del incendio, cuando así se disponga, a fin de garantizar que los medios primarios se dirijan al foco del incendio.

(6) Cuando se instale sistemas de canalización circular (RMS), los ensayos prácticos han mostrado que la plena eficacia de estas soluciones sólo puede garantizarse para áreas de toma de contacto y de elevación inicial (TLOF) de hasta 20 m de diámetro. Si la TLOF es mayor de 20 m, no se debe considerar la posibilidad de instalar

un RMS, a menos que se complemente con otros instrumentos para distribuir medios primarios (como boquillas "pop up" adicionales instaladas en el centro de la TLOF).

(b) **Aplicación.**

(1) Se deben aplicar las siguientes especificaciones: de la sección 214.23 (c) (1), (d) (3) (i) (ii) (iii), (d) (4) (i) (ii) (iii), (d) (6) (i) (ii) (iii), (d) (7) (i) (ii) (iii) y (e) (2) (3), a las nuevas estructuras o sustituciones totales o parciales de sistemas existentes a partir del 1 de enero de 2023.

(2) El operador/explotador de helipuerto debe dotar de equipo y servicios de salvamento y extinción de incendios a las heliplataformas y a los helipuertos elevados que estén situados encima de estructuras ocupadas.

(3) Se deben efectuar una evaluación de riesgos de seguridad operacional para determinar la necesidad de utilizar equipo y servicios de salvamento y extinción de incendios en helipuertos de superficie y en helipuertos elevados situados encima de estructuras desocupadas.

(c) **Nivel de protección que ha de proporcionarse.**

(1) Para la aplicación de medios primarios, el régimen de descarga (en litros/minuto) aplicado en un área crítica práctica (en m^2) determinada se basará en el cumplimiento del requisito de controlar en un minuto cualquier incendio que pueda producirse en el helipuerto, desde el momento en que se active el sistema al régimen de descarga adecuado.

(2) **Cálculo del área crítica práctica en la que los medios primarios se aplican en forma de chorro pleno.**

(i) No se debe aplicar a las heliplataformas, independientemente el modo en que se estén descargando los medios primarios.

(ii) El área crítica práctica se debe calcular multiplicando la longitud del fuselaje del helicóptero (m) por la anchura del fuselaje del helicóptero (m) más un factor de anchura adicional (W_1) de 4 m. La categorización de H0 a H3 debería determinarse sobre la base de las dimensiones del fuselaje que figuran en la Tabla F2.1 del Apéndice F "Respuesta a la emergencia en helipuerto", de la presente Regulación.

(3) **Cálculo del área crítica práctica en la que se aplican medios primarios en forma de chorro disperso.**

(i) En el caso de los helipuertos, excepto las heliplataformas, el área crítica práctica se debe basar en un área comprendida en el perímetro del helipuerto, que siempre incluya la TLOF y, en la medida en que soporte cargas, también la FATO.

(ii) En el caso de las heliplataformas, el área crítica práctica se debe basar en el mayor círculo que pueda contener el perímetro de la TLOF, e independientemente del modo en que se estén descargando los medios primarios.

(d) **Agentes extintores.**

(1) **Helipuertos de superficie con medios primarios aplicados en forma de chorro pleno utilizando un sistema portátil de aplicación de espuma (PFAS)**

(i) Cuando se proporcionen servicios de salvamento y extinción de incendios (SSEI) en un helipuerto de superficie, la cantidad de medios primarios y de agentes complementarios debería ajustarse a lo indicado en la Tabla F2.2 del Apéndice F, de la presente Regulación.

(ii) Exceptuando los helipuertos de superficie de tamaño reducido, el equipo dispensador de espuma (el PFAS), se debe transportar al lugar del incidente o accidente en un vehículo apropiado.

(2) **Helipuertos elevados con medios primarios aplicados en forma de chorro pleno utilizando un sistema fijo de aplicación de espuma (FFAS).**

(i) Cuando se proporcionen SSEI en un helipuerto elevado, la cantidad de medios espumosos y de agentes complementarios se debe ajustar a lo establecido en la Tabla F2.3, del Apéndice F, de la presente Regulación.

(ii) Los medios primarios (espuma), se deben descargar mediante un sistema fijo de aplicación de espuma, como un sistema monitor fijo (FMS).

(3) **Helipuertos elevados/helipuertos de superficie de tamaño reducido con medios primarios aplicados en forma de chorro disperso mediante un sistema fijo de aplicación de espuma (FFAS): Helipuertos de laminado sólido**

(i) El volumen de agua necesario para la producción de espuma se debe basar en el área crítica práctica (m^2) multiplicada por el régimen de aplicación correspondiente (L/min/m^2), lo que daría como resultado el régimen de descarga de la solución de espuma (en L/min).

(ii) El régimen de descarga se debe multiplicar por la duración de la descarga para calcular el volumen de agua necesario para la producción de espuma.

(iii) La duración de la descarga debe ser de tres minutos como mínimo.

(iv) En el caso de las operaciones H2, los medios complementarios se debe ajustar a lo indicado en la Tabla F2.3 de Apéndice F, de la presente Regulación.

(4) **Helipuertos elevados construidos ex profeso/ helipuertos de superficie de tamaño reducido con medios primarios aplicados en forma de chorro disperso mediante un sistema de aplicación fijo (FAS): Superficie ignífuga pasiva con DIFFS que funcionan solamente con agua**

(i) El volumen de agua necesario debería basarse en el área crítica práctica (m^2) multiplicada por el régimen de aplicación correspondiente (3,75 L/min/m^2), lo que daría como resultado el régimen de descarga de agua (en L/min).

(ii) El régimen de descarga se debe multiplicar por la duración de la descarga para determinar el volumen total de agua necesario.

(iii) La descarga debe durar dos minutos como mínimo.

(iv) En el caso de las operaciones H2, los medios complementarios deberían ajustarse a lo indicado en la Tabla F2.3 del Apéndice F, de la presente Regulación.

(5) **Helipuertos elevados construidos ex profeso/ helipuertos de superficie de tamaño reducido con medios primarios aplicados en forma de chorro disperso mediante un sistema de aplicación fijo (FAS): Superficie ignífuga pasiva con DIFFS que funcionan solamente con agua**

(i) El volumen de agua necesario debería basarse en el área crítica práctica (m^2) multiplicada por el régimen de aplicación correspondiente (3,75 L/min/m^2), lo que daría como resultado el régimen de descarga de agua (en L/min).

(ii) El régimen de descarga se debe multiplicar por la duración de la descarga para calcular el volumen de agua necesario para la producción de espuma.

(iii) La descarga debería durar cinco minutos como mínimo.

(iv) Los medios complementarios se deben ajustar a lo indicado en la Tabla F2.3 del Apéndice F, de la presente Regulación, es decir, niveles H0 para las heliplataformas de hasta 16,0 m inclusive y niveles H1/H2 para las heliplataformas superiores a 16,0 m. Las heliplataformas superiores a 24 m deberían adoptar niveles H3.

(6) **Heliplataformas construidas ex profeso con medios primarios aplicados en forma de chorro pleno o de chorro disperso mediante un sistema fijo de aplicación de espuma (FFAS): Helipuertos de laminado sólido**

(i) El volumen de agua necesario para la producción de medios espumosos se debe basar en el área crítica práctica (m^2) multiplicada por el régimen de aplicación correspondiente (L/min/m^2), lo que daría como resultado el régimen de descarga de la solución de espuma (en L/min);

(ii) El régimen de descarga se debe multiplicar por la duración de la descarga para calcular el volumen de agua necesario para la producción de espuma;

(iii) La descarga debería durar cinco minutos como mínimo;

(iv) Los medios complementarios deberían ajustarse a lo indicado en la Tabla F2.3, del Apéndice F "Respuesta a la emergencia en helipuerto", es decir, niveles H0 para las heliplataformas de hasta 16,0 m inclusive y niveles H1/H2 para las heliplataformas superiores a 16,0 m; y

(v) Las heliplataformas superiores a 24 m deberían adoptar niveles H3.

(7) **Heliplataformas construidas ex profeso con medios primarios aplicados en forma de chorro disperso mediante un sistema de aplicación fijo (FAS): Superficie ignífuga pasiva con DIFFS que funcionan solamente con agua**

(i) El volumen de agua necesario se debe basar en el área crítica práctica (m^2) multiplicada por el régimen de aplicación correspondiente (3,75 L/min/m^2), lo que daría como resultado el régimen de descarga de agua (en L/min).

(ii) El régimen de descarga se debe multiplicar por la duración de la descarga para calcular el volumen total de agua necesario.

(iii) La descarga debe durar tres minutos como mínimo.

(iv) Los medios complementarios se deben ajustar a lo indicado en la Tabla F2.3 del Apéndice F, de la presente Regulación, es decir, niveles H0 para las heliplataformas de hasta 16,0 m inclusive y niveles H1/H2 para las heliplataformas superiores a 16,0 m. Las heliplataformas superiores a 24 m deben adoptar niveles H3.

(e) **Tiempo de respuesta.**

(1) El objetivo operacional de la respuesta de salvamento y extinción de incendios en los helipuertos de superficie debe consistir en lograr tiempos de respuesta que no excedan de dos minutos en condiciones óptimas de visibilidad y de estado de la superficie.

(2) En helipuertos elevados, helipuertos de superficie de tamaño reducido y heliplataformas, el tiempo de respuesta para la descarga de medios primarios al régimen de aplicación requerido debería ser de 15 segundos, a partir del momento en que se active el sistema.

(3) Si se necesita personal de salvamento y extinción de incendios, dicho personal debería estar disponible en todo momento en el mismo helipuerto o en las proximidades cuando haya movimientos de helicópteros.

(f) **Arreglos de salvamento.**

(1) Se deben proporcionar en el helipuerto arreglos de salvamento acordes con el riesgo global de las operaciones de helicópteros.

(2) los arreglos de salvamento se debe basar en opciones en materia de salvamento y equipo de protección personal, que se deben proporcionar en los helipuertos.

(g) **Sistema de comunicación y alerta.**

(1) Se debe proporcionar un sistema apropiado de alerta y/o de comunicación de conformidad con el plan de respuesta de emergencia.

(h) **Personal.**

(1) Cuando se suministre personal de salvamento y extinción de incendios, su número debe ser suficiente para la tarea requerida.

(2) Cuando el operador/explotador de helipuerto suministre personal de salvamento y extinción de incendios debe establecer e implementar un programa y plan de instrucción para que realicen sus tareas y mantengan la competencia.

(3) El operador/explotador de helipuerto debe proporcionar equipo de protección al personal de salvamento y extinción de incendios.

(i) **Medios de evacuación.**

(1) En los helipuertos elevados y las plataformas se deben proporcionar un acceso principal y al menos un medio de evacuación adicional.

(2) Los puntos de acceso se deben emplazar lo más lejos posible uno de otro.

CAPÍTULO G

SERVICIOS OPERACIONALES EN HELIPUERTOS

SECCIÓN 214.24 SERVICIO DE LOS HELICÓPTEROS EN SUPERFICIE, ELEVADOS, HELIPLATAFORMAS Y A BORDO DE BUQUE.

(a) Se debe disponer de personal técnico entrenado para las operaciones de aproximación, parqueo, rodaje y despegue de helicópteros.

(b) Cuando en el helipuerto se suministre combustible para los helicópteros, el operador/explotador del helipuerto debe establecer un procedimiento para el abastecimiento de combustible y disponer de personal capacitado y competente para realizar la tarea.

(c) El operador/explotador de helipuerto debe notificar a la AA, si el helipuerto va a contar con el servicio de control de tránsito aéreo, así sea remoto con el aeródromo más cerca del helipuerto.

SECCIÓN 214.25 RETIRO DE AERONAVES INUTILIZADAS.

(a) El operador/explotador de helipuerto debe establecer los procedimientos para el retiro de helicópteros como se establece en el Capítulo E - Retiro de Aeronaves Inutilizadas de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromo".

(b) Se debe establecer un plan para el traslado de helicópteros que queden inutilizados en la FATO o sus proximidades.

SECCIÓN 214.26 REDUCCIÓN DEL PELIGRO DE CHOQUES POR LA PRESENCIA DE FAUNA.

(a) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un procedimiento para monitorear la presencia de fauna silvestre en el ámbito del helipuerto y notificar a la Autoridad Aeronáutica.

(b) El operador/explotador de helipuerto debe notificar a la Autoridad Aeronáutica sobre la presencia de vertederos de basura, o cualquier otra fuente que pueda atraer aves u otros animales en la cercanía del helipuerto y coordinar con las autoridades locales competentes para su eliminación o mitigación.

(c) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un procedimiento de dispersión de fauna silvestre que se encuentre dentro o en la cercanía del helipuerto y ponga en riesgo las operaciones de los helicópteros.

SECCIÓN 214.27 CERCA PERIMETRAL.

(a) El operador/explotador de un helipuerto debe proveer una valla u otra barrera adecuada en un helipuerto de superficie para evitar la entrada en el área de movimiento de animales que por su tamaño lleguen a constituir un peligro para las aeronaves.

(b) Se debe proveer una valla u otra barrera adecuada en un helipuerto de superficie para evitar el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas en una zona del helipuerto restringida al público; esto incluye la instalación de dispositivos adecuados en las cloacas, conductos, túneles etc.

(c) Se debe proveer de medidas especiales para restringir el acceso de personas no autorizadas a la FATO o calles de rodaje o estacionamientos.

(d) Se debe proveer de medios de protección adecuados para impedir el acceso inadvertido o premeditado de personas no autorizadas a las instalaciones y servicios terrestres indispensables para la seguridad de la aviación civil ubicados fuera del helipuerto.

(e) La valla o barrera debe colocarse de forma que separe las zonas abiertas al público del área de movimiento y otras instalaciones o zona del helipuerto, vitales para la operación segura de las aeronaves.

(f) Se debe evaluar el establecimiento de un camino circundante dentro del cercado de vallas del helipuerto, para uso del personal de mantenimiento y de las patrullas de seguridad.

(g) En los helipuertos a nivel del suelo, se debe levantar una barrera de seguridad alrededor de las áreas operativas del helicóptero en forma de una valla o una pared. Se debe asegurar que la barrera no penetre en ninguna superficie de aproximación / salida (primaria o transitoria). Si es necesario en las proximidades de las rutas de aproximación / salida, instale la barrera bien fuera del perímetro exterior del área de seguridad.

(h) El operador/explotador de helipuerto debe asegurarse de que cualquier barrera sea lo suficientemente alta como para presentar un elemento disuasorio positivo para las personas que entren inadvertidamente en un área operativa y, sin embargo, lo suficientemente bajas como para no ser peligrosos para las operaciones de helicópteros.

(i) El operador/explotador de helipuerto debe controlar el acceso a las áreas del lado del aire de una manera acorde con la barrera (por ejemplo, construya cercas con puertas bloqueadas).

SECCIÓN 214.28 ILUMINACIÓN PARA FINES DE SEGURIDAD.

Cuando se considere conveniente por razones de seguridad, se debe iluminar, a un nivel mínimo indispensable, las vallas u otras barreras del helipuerto, erigidas para la protección de la aviación civil y sus instalaciones. Se debe estudiar si convendría instalar luces, de modo que quede iluminado el terreno a ambos lados de las vallas o barreras, especialmente en los puntos de acceso.

SECCIÓN 214.29 INFORMACIÓN AL PÚBLICO.

(a) Todas las áreas restringidas o prohibidas para el uso público deben estar indicadas con una señalización adecuada y el cerco perimetral deberá contar con carteles que contengan la siguiente leyenda: HELIPUERTO - PROHIBIDA LA ENTRADA - ZONA RESERVADA SOLO PERSONAL AUTORIZADO.

(b) El operador/explotador del helipuerto puede disponer, como una opción en el helipuerto tipo hospital, áreas operacionales seguras mediante el uso de guardias de seguridad y una mezcla de barreras fijas y móviles.

CAPÍTULO H

MANTENIMIENTO DE HELIPUERTOS

SECCIÓN 214.30 MANTENIMIENTO DE LAS SUPERFICIES DE LA FATO Y TLOF.

(a) Se debe establecer un programa de mantenimiento para la superficie solida (pavimento rígido o flexible) o no solida de la FATO, TLOF y plataformas aceptables a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Se debe eliminar los contaminantes de las superficies de la FATO, TLOF y plataformas de superficies de pavimento rígido o flexible.

(c) Se debe mantener las superficies libres de irregularidades que puedan afectar adversamente en el despegue o aterrizaje de los helicópteros.

(d) Se debe mantener las superficies para soportar las cargas estáticas, dinámicas y a los efectos de la corriente descendente del rotor que produzcan los helicópteros.

SECCIÓN 214.31 MANTENIMIENTO DE LAS AYUDAS VISUALES.

(a) El operador/explotador de helipuerto debe establecer un programa de mantenimiento, que incluya el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, para asegurar que las ayudas visuales, instalaciones de luces, letreros y señales, se conserven en condiciones aceptables a la AA.

(b) El operador/explotador del helipuerto debe elaborar e implementar un procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo, para asegurarse que las inspecciones visuales, reparaciones, instalaciones, calibración de los equipos estén conforme a lo establecido con el fabricante o prácticas recomendadas.

(c) Se debe considerar que una luz está fuera de servicio cuando la intensidad media de su haz principal es inferior al 50% del valor especificado, así como la intensidad media de diseño del haz principal de las luces es superior al valor indicado.

(d) Se debe verificar periódicamente que todas las lámparas del sistema HAPI estén encendidas y son de igual intensidad, limpieza de los vidrios difusores, filtros y reglaje en elevación (ángulo vertical) de los dispositivos o de las unidades conforme a lo establecido en Apéndice G, Mantenimiento de Ayudas Visuales y Energía Eléctrica de la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos".

(e) El operador/explotador de helipuerto debe prevenir la instalación de objetos nuevos o ampliación de los existentes por encima de la superficie de protección contra obstáculos, salvo si, en opinión de la AA los nuevos objetos o sus ampliaciones estuvieran apantallados por un objeto existente inamovible.

(f) Se debe inspeccionar todas las señales en las zonas pavimentadas, por lo menos cada seis meses; en el programa de mantenimiento se debe incorporar la frecuencia de las inspecciones necesarias dependiendo de las condiciones locales para determinar el deterioro de las señales debido a las condiciones meteorológicas y a la decoloración por contaminación. Se debe inspeccionar todas las señales en la FATO, TLOF, estacionamiento y calles de rodaje, periódicamente.

(g) El operador/explotador del helipuerto debe implementar; en el programa de mantenimiento la frecuencia de las inspecciones necesarias dependiendo de las condiciones locales para determinar el deterioro de las señales debido a las condiciones meteorológicas y otros desechos provocados por las aves y la existencia de daños y FOD, incluyendo el programa de inspecciones diarias antes y después de las operaciones.

(h) En los helipuertos elevados, heliplataformas y helipuertos a bordo de buques, deberá verificarse en forma periódica la condición de fricción de la superficie.

SECCIÓN 214.32 MANTENIMIENTO DE LA ENERGÍA PRIMARIA Y SECUNDARIA.

(a) El operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que las subestaciones eléctricas de energía primaria y secundaria del helipuerto se encuentren en un estado óptimo y de fiabilidad operacional, mediante un procedimiento de mantenimiento.

(b) El operador/explotador del helipuerto debe asegurar "La calidad de la energía" o disponibilidad de energía eléctrica utilizable. Un corte en la energía eléctrica suministrada, una variación de voltaje o frecuencia fuera de las normas establecidas en el RAV 14 deben ser considerados como una degradación en la calidad de la energía eléctrica de la instalación y el mantenimiento debe ser inmediato.

(c) El operador/explotador del helipuerto debe asegurar mediante el programa de mantenimiento que el suministro de alimentación eléctrica sea continuo para una instalación determinada, y que la energía disponga de calidad y potencia necesaria para que los servicios sigan cumpliendo los requisitos de funcionamiento operacionales, incluso en el caso de una pérdida prolongada generalizada de la red comercial o principal, según los requisitos establecidos en el Apéndice G de la RAV 114, "Operaciones de Aeródromos".

(d) El operador/explotador de helipuerto debe asegurar que el plan de mantenimiento de los sistemas eléctricos del aeródromo, permita proporcionar la energía eléctrica necesaria para las instalaciones del helipuerto en el caso de un fallo extenso o de tipo catastrófico de la alimentación principal.

APÉNDICE A

GENERALIDADES

Las especificaciones que figuran en este apéndice describen los requisitos que deben presentar los operador/explotadores de helipuertos, para obtener el Certificado de Apertura al Tráfico Aéreo de Helipuerto (CATAH), asimismo se describe la importancia de implementar del Sistema de Seguridad Operacional, como se establece en la RAV 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional", según el tamaño y complejidad de la organización del operador/explotador de Helipuerto.

A1.1. CERTIFICACIÓN DE APERTURA AL TRÁFICO AÉREO DE HELIPUERTO (CATAH).

(a) Toda persona natural o jurídica que pretenda operar/explotar un helipuerto debe obtener el CATAH, y cumplir con los siguientes requisitos:

(1) presentar ante la AA, un oficio de intención para solicitud el inicio del proceso de Certificación de Apertura al Tráfico Aéreo;

(2) Haber realizado el pago de los derechos aeronáutico para la Certificación del Helipuerto;

(3) Presentar el permiso de construcción del helipuerto otorgado por la AA:

(4) Presentar el Manual del Helipuerto, como se establece en el Capítulo A, sección 214.3. (d);

(5) Presentar e implementar un SMS, de acuerdo al tamaño y complejidad de la organización, como se establece en el Capítulo A, sección 214.4., de la presente Regulación.

(6) Elaborar y presentar para su aprobación/aceptación por la AA, un plan de respuesta a la emergencia con se establece en el Capítulo F, de la presente Regulación.

(7) Presentar un plan de acciones correctiva basado en los resultados de las inspecciones técnica realizada por la AA.

(8) El operador/explotador del helipuerto debe cumplir con los establecido en la RAV 139 "Certificación de Aeródromos", Capitulo B, en cuanto a:

(i) Vigencia;

(ii) Renovación;

(iii) Anulación;

(iv) Renuncia; y

(v) Transferencia.

A1.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS).

(a) Como parte de la implementación del SMS y de interfaces y responsabilidades compartidas, el operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que todos los usuarios del helipuerto, incluidos los explotadores de helicópteros, las agencias de servicios de escala y otras organizaciones que realizan actividades en el helipuerto de forma independiente, como despacho de vuelos o aeronaves, cumplan los requisitos de seguridad operacional de su SMS.

(b) El operador/explotador de helipuerto debe realizar un manual o procedimientos, según el tamaño y complejidad de su organización, de acuerdo a lo establecido en la RAV 5.

APÉNDICE B

DATOS DE LOS HELIPUERTOS

CAPÍTULO 1

DATOS AERONÁUTICOS

B1.1. ELEVACIÓN DEL HELIPUERTO.

(a) Se deben medir y notificar AA, la elevación de la TLOF y/o la elevación y la ondulación geoidal de cada umbral de la FATO (cuando corresponda), para que los servicios de información aeronáutica lo publique en el AIP, con una exactitud de:

(1) medio metro o un pie para aproximaciones que no sean de precisión; y

(2) un cuarto de metro o un pie para aproximaciones de precisión.

(b) La ondulación geoidal se debe medir conforme al sistema de coordenadas apropiado.

B1.2. DIMENSIONES Y OTROS DATOS AFINES DE LOS HELIPUERTOS.

Se deben medir o describir, según corresponda, en relación con cada una de las instalaciones que se proporcionen en un helipuerto con capacidad de operaciones por instrumentos, los siguientes datos:

(a) Las distancias, redondeadas al metro más próximo, de los extremos de las TLOF o FATO correspondientes, con los elementos del localizador y la trayectoria de planeo que integran:

(1) el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS); o

(2) las antenas de azimut y elevación del sistema de aterrizaje por microondas (MLS).

(b) El operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que los datos de las dimensiones que remite a la AA, deben cumplir con los requisitos de exactitud e integridad, para tramitar la publicación en el AIP, ante los servicios de información aeronáutica.

CAPÍTULO 2

CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

B2.1. El operador/explotador de helipuerto debe determinar y notificar los datos aeronáuticos relativos a la FATO y la TLOF del helipuerto conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se establece en la Tabla B2.1, para que la AA remita a los servicios de información aeronáutica para su publicación en el AIP.

B2.2. El operador/explotador de helipuertos debe determinar y notificar a la AA, los datos aeronáuticos establecidos en la TABLA B2.1, para remitir a los servicios de información aeronáutica para la publicación en el AIP.

TABLA B2.1 Datos de Helipuerto (FATO-TLOF)

Asunto: FATO

Descripción	Nota
Área de aproximación final y de despegue. Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a los helicópteros de Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible.	

Propiedad: Umbral

Descripción	Nota
Inicio de la parte de FATO utilizable para aterrizaje.	

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico del umbral FATO.		1 m	crítica	levantamiento topográfico	1/100 s	1 s
Elevación	Elevación	Elevación del umbral FATO.		Véase la nota 1				
Ondulación Geoidal	Altura	Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de la FATO.		Véase la nota 2				

Propiedad: Extremo de Salida de la Pista

Descripción	Nota
Extremo de salida de la pista (DER), que es el extremo de la zona declarada apropiada para el despegue [es decir, extremo de la pista o, cuando se proporciona una zona libre de obstáculos, extremo de dicha zona o de la zona de aproximación final y despegue (FATO).	

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico del DER.		1 m	crítica	levantamiento topográfico	1/100 s	1 s
Elevación	Elevación	La elevación del DER es la más alta de las elevaciones del inicio y el extremo de pista/FATO.						

Propiedad: Tipo

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Tipo de FATO de conformidad con el Manual de helipuertos (Doc. 9261) de la OACI.						

Propiedad: Designación

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Designador completo textual de la zona de aterrizaje y despegue.						

Propiedad: Longitud

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión longitudinal de FATO.		1 m	Crítica	Levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	1 m

Propiedad: Anchura

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión transversal de FATO.						

Propiedad: Geometría

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Polígono	Emplazamiento geográfico del elemento FATO.						

Propiedad: Pendiente

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Valor	Pendiente de FATO.						

Propiedad: Tipo de Superficie

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Tipo de superficie de FATO.						

Propiedad: Marcación Verdadera

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Marcación	Marcación verdadera de FATO.		1/100 grado	ordinario	Levantamiento topográfico	1/100 grado	

Propiedad: Distancias Declaradas

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
TODA	Distancia	Distancia de despegue disponible - Longitud de FATO más la longitud de la zona libre de obstáculos para helicópteros (si existiera).	y, si corresponde otras distancias declaradas reducidas;	1 m	Crítica	Levantamiento topográfico	1 m 1 ft	
RTODAH	Distancia	Distancia de despegue interrumpido disponible - Longitud de FATO que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros que operen en la Clase de performance 1, completen un despeje interrumpido.		1 m	Crítica	Levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	
LDAH	Distancia	Distancia de aterrizaje disponible - Longitud de FATO más cualquier área adicional que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen la maniobra de aterrizaje a partir de determinada altura.		1 m	Crítica	Levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	
Observaciones	Texto	Observaciones incluido el punto de entrada o inicio en que se hayan declarado otras distancias reducidas.						

Propiedad: Señales FATO

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Descripción	Texto	Descripción de las señales FATO.						

Propiedad: Sistema de iluminación de aproximación

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Tipo	Texto	Clasificación del sistema de iluminación de aproximación utilizando como criterios las normas del Anexo 14 de la OACI.						
Longitud	Distancia	Extensión longitudinal del sistema de iluminación de aproximación.						
Intensidad	Texto	Clave que indica la intensidad relativa del sistema de iluminación.						
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico de cada una de las luces del sistema de iluminación de aproximación.						

Propiedad: Luces de zona

Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta

Descripción	Texto	Características de las luces de zona.						
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico de cada una de las luces de zona.						

Propiedad: Luces de punto de visada								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Descripción	Texto	Características de las luces del punto de visada.						
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico de cada una de las luces del punto de visada.						

Asunto: TLOF	
Descripción	Nota
Área de toma de contacto y de elevación inicial. Área que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.	

Propiedad: Designador								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Designador completo textual de TLOF.						

Propiedad: Punto Central								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Posición	Punto	Emplazamiento geográfico del centro geométrico de TLOF.		1 m	Critica	Levantamiento topográfico	1 /100 s	1s

Elevación	Elevación	Elevación del centro geométrico de TLOF.		Véase la nota 1
Ondulación Geoidal	Altura	Ondulación geoidal del WGS-84 en el centro geométrico de TLOF.		Véase la nota 2

Propiedad: Longitud								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión longitudinal de TLOF.		1 m	Critica	Levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	1m

Propiedad: Anchura								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión transversal de TLOF.		1 m	Critica	Levantamiento topográfico	1 m o 1 ft	1m

Propiedad: Geometría								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Polígono	Emplazamiento geográfico del elemento TLOF.						

Propiedad: Pendiente								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Valor	Pendiente de TLOF.						

Propiedad: Tipo de Superficie								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Tipo de superficie de TLOF.						

Propiedad: Resistencia de los Pavimentos								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Valor	Resistencia del pavimento de TLOF.					1 ton	

Propiedad: Tipo de Sistemas Visuales Indicadores de Pendiente de Aproximación								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Tipo de sistema visual de pendiente de aproximación.						

Propiedad: Señales								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Descripción	Texto	Descripción de las señales de TLOF.						

Asunto: Área de Superficie Operacional	
Descripción	Nota
Área definida de un helipuerto en torno a FATO, que esta despejada de obstáculos salvo los que sean necesarios para la navegación aérea, destinada a reducir el riesgo de daños a los helicópteros que accidentalmente se desvíen de FATO.	

Propiedad: Longitud								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión longitudinal del área de seguridad operacional.						

Propiedad: Anchura								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión transversal del área de seguridad operacional.						

Propiedad: Tipo de Superficie								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Texto	Tipo de Superficie del área de seguridad operacional.						

Asunto: Zona Despejada para Helicópteros	
Descripción	Nota
Área definida en el terreno o en el agua, seleccionada o preparada como área adecuada sobre la cual un helicóptero que opere en la clase de performance 1, pueda acelerar y alcanzar una altura especifica.	

Propiedad: Longitud								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Distancia	Extensión longitudinal de la zona despejada para helicópteros.						

Propiedad: Perfil del Terreno								
Sub-propiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
	Valor	Perfil vertical (o pendiente) de la zona despejada para helicópteros.						

Nota 1	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Umbral de FATO, para helipuertos con o sin aproximación PinS.	0,5m	Esencial	Levantamiento Topográfico	**1 m o 1ft**	
Umbral de FATO, para helipuertos destinados a funcionar con arreglo al Anexo 14, Apéndice 2 de la OACI.	0,25m	Critico	Levantamiento Topográfico	**1 m o 1ft** (no de precisión) **0,1 m o 0,1 ft** (de precisión)	

Nota 2	Exactitud	Integridad	Tipo origen	Res. Pub.	Res. carta
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de FATO, centro geométrico de TLOF, para helipuertos con o sin aproximación PinS.	0,5m	Esencial	Levantamiento Topográfico	**1 m o 1ft**	
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de FATO, centro geométrico de TLOF, para helipuertos destinados a funcionar como arreglo al Anexo 14, Apéndice 2 de la OACI.	0,25m	Critica	Levantamiento Topográfico	**1 m o 1ft** (no de precisión) **0,1 m o 0,1 ft** (de precisión)	

CAPÍTULO 3

INFORMACIONES SOBRE LAS CONDICIONES OPERACIONALES DE LOS HELIPUERTOS.

B3.1. SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

(a) El nivel de protección existente podría variar respecto del nivel normalmente disponible en el helipuerto, entre otras causas, por una variación en la disponibilidad de agentes extintores, del equipo para su aplicación o del personal que lo maneja.

(b) El operador/explotador de helipuerto debe notificar a las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de servicios de información aeronáutica la degradación provisional o continua de Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI), en términos de la nueva categoría de los servicios de salvamento y extinción de incendios de que se dispone en el helipuerto.

B3.2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DEL HELIPUERTO.

(a) El operador/explotador del helipuerto debe inspeccionar y notificar a las dependencias del servicio de información aeronáutica, las condiciones del estado del área del helipuerto (que incluya FATO, TLOF, estacionamientos, rodajes, SSEI y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con las mismas). También debe comunicar información similar de importancia para las operaciones, a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, para que dichas dependencias puedan facilitar la información necesaria a las aeronaves que lleguen o salgan. Esta información se mantendrá actualizada y cualquier cambio de las condiciones se comunicará sin demora.

(b) Se deben concretar acuerdos entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la autoridad del helipuerto responsable de los servicios de helipuerto para comunicar, con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica

(c) El operador/explotador del helipuerto debe vigilar permanentemente las condiciones del área del helipuerto y el funcionamiento de las instalaciones relacionadas con las mismas, con el fin de identificar cualquier cuestión que pueda afectar la seguridad operacional de las aeronaves, y debe notificar a las dependencias del servicio de información aeronáutica para la emisión de NOTAMs respectivos, que incluyan:

(1) información sobre las condiciones en el helipuerto;

(2) estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia;

(3) toda información que se considere de importancia para las operaciones.

(4) Actividades de construcción o mantenimiento en las áreas utilizadas por las aeronaves o en el área del helipuerto que pueda afectar la seguridad operacional.

(5) Partes irregulares o deterioradas de la superficie de la FATO, TLOF, estacionamientos, rodajes o en cualquier parte del área del helipuerto utilizada por las aeronaves.

(6) Reducción de niveles de seguridad operacional del área del helipuerto o instalaciones por fallas o daños imprevistos.

(7) Señalización del área de movimiento conspicua o inadecuada.

(8) Fallas parciales en el sistema de comunicación y alerta de emergencias.

(9) Ayudas visuales fuera de servicio o con mal funcionamiento.

(10) Avería de la fuente principal o secundaria de energía eléctrica.

(11) Presencia de fauna silvestre en las áreas de movimiento y sus aproximaciones; y

(12) Cualquier otra condición que pueda afectar adversamente la seguridad operacional del aeródromo según lo dispuesto en el presente Reglamento.

APÉNDICE C

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

C1.1. HELIPUERTOS EN TIERRA.

(a) **Generalidades.**

(1) Cuando se diseñe helipuertos elevados se debe considerar el diseño estructural, la Seguridad del personal, la carga, equipo de reabastecimiento de combustible, las anillas de amarre y el sistema de extinción de incendios.

(2) Las disposiciones de este apéndice, son comunes a los helipuertos de superficies y los helipuertos elevados, salvo algunas condiciones especiales que deben cumplir los helipuertos elevados

(b) **Áreas de aproximación final y de despegue (FATO).**

(1) El emplazamiento y orientacion de las FATO en el helipuerto debe minimizar la interferencia de las derrotas de las llegadas y salidas con las zonas destinadas a uso residencial y otras zonas sensibles al ruido en proximidades del helipuerto.

(2) Los helipuertos deben tener como mínimo un FATO, y su emplazamiento y orientación debe estar orientado a minimizar la interferencia de las derrotas de llegada y salida con las zonas destinadas a uso residencial y otras zonas sensibles al ruido en proximidades del helipuerto.

(3) La FATO se puede emplazar en una franja de pista o de calle de rodaje, o en sus cercanías.

(4) Las FATO deben estar vinculadas a un área de seguridad operacional, como se muestra en la figura C1.1.

(5) El área de seguridad operacional que circunde una FATO prevista para operaciones por instrumentos se debe extender:

(i) lateralmente hasta una distancia de por lo menos 45 m a cada lado del eje; y

(ii) longitudinalmente hasta una distancia de por lo menos 60 m más allá de los extremos de la FATO. Como se muestra en la Figura C1.1.1

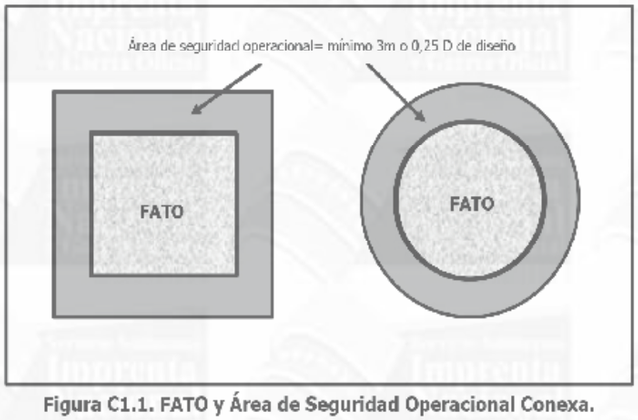


Figura C1.1. FATO y Área de Seguridad Operacional Conexa.

(c) **Pendiente lateral protegida**

(1) Un helipuerto con su entorno libre de obstáculos debe disponer, como mínimo, de dos pendientes laterales protegidas que se eleven a 45º hacia fuera desde el borde del área de seguridad operacional hasta una distancia de 10 m.

(2) En los diagramas de la Figura C1.2., se muestran distintas configuraciones de FATO, Superficie de salida y llegada y pendientes laterales. Para una disposición más compleja de llegadas/salidas con dos superficies no diametralmente opuestas, más de dos superficies o un amplio sector libre de obstáculos (OFS) lindante directamente con la FATO, puede verse que se necesita tomar previsiones para evitar que haya obstáculos entre la FATO y/o área de seguridad operacional y las superficies de llegada/salida.

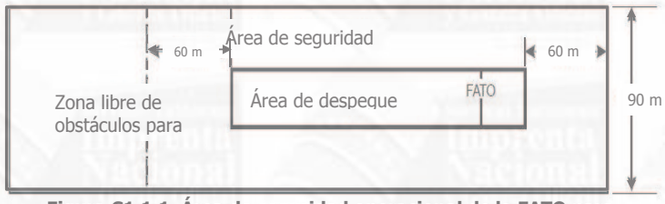


Figura C1.1.1. Área de seguridad operacional de la FATO para aproximaciones por instrumento.

(d) **Calles de rodaje para helicópteros**

(1) Las calles de rodaje para helicópteros están previstas para permitir el rodaje en superficie de los helicópteros provistos de ruedas, por medio de su propia fuerza motriz.

(2) Los helicópteros de ruedas podrán ejecutar el rodaje aéreo en las calles de rodaje de helicópteros vinculadas a una ruta de rodaje aéreo de helicópteros.

(3) Cuando una calle de rodaje se destine a aviones y helicópteros, se considerarán las disposiciones sobre calles de rodaje y franjas de seguridad en calles de rodaje para aviones y calles de rodaje rutas de rodaje para helicópteros y se aplicarán los requisitos que sean más estrictos.

(e) **Rutas de rodaje aéreo para helicópteros**

(1) Una ruta de rodaje aéreo está prevista para el movimiento de un helicóptero por encima de la superficie a la altura normalmente asociada con el efecto de suelo y a velocidades respecto al suelo inferiores a 37 km/h (20 kt).

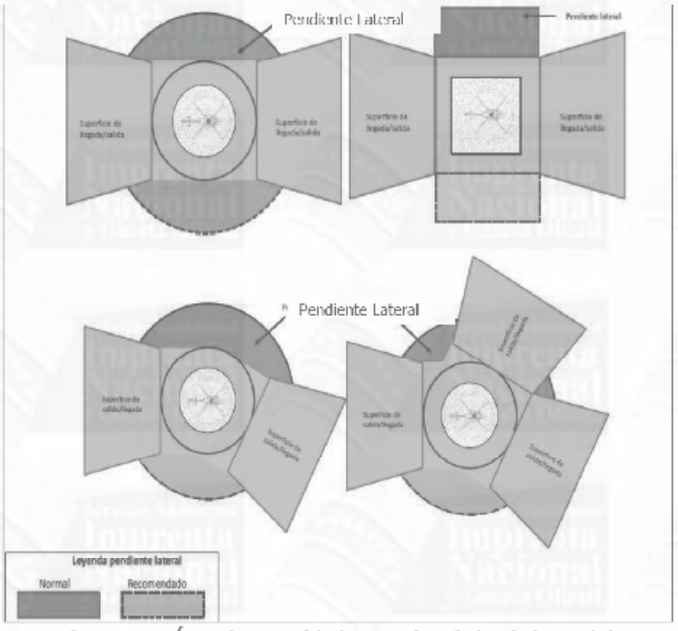


Figura C1.2 Área de seguridad operacional simple/compleja y pendiente lateral protegida de la FATO

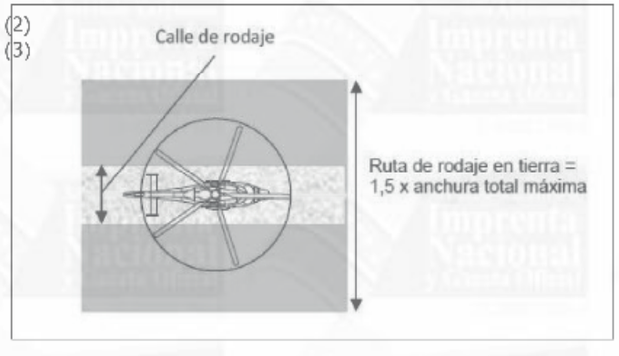


Figura C1.3. Calle de Rodaje/Ruta de Rodaje en tierra para helicópteros

(2) Las rutas de rodajes en tierra y las rutas de rodaje aéreo deben de estar destinadas para garantizar la seguridad operacional de las operaciones simultáneas durante las maniobras de los helicópteros, considerando los efectos de la velocidad del viento/turbulencia producidas por la deflexión descendente de la corriente del rotor.

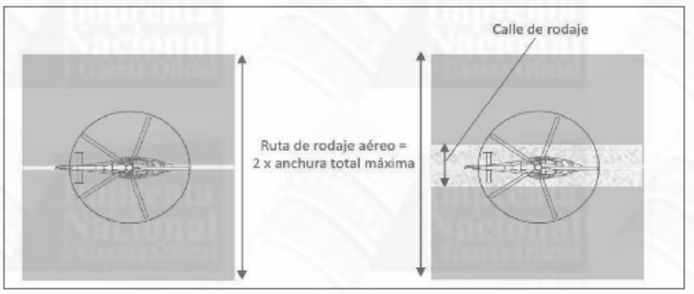


Figura C1.4. Ruta de Rodaje aéreo y ruta /calle combinada de rodaje aéreo para helicópteros

(a) **Puestos de Estacionamiento para helicópteros**

(1) Las disposiciones de la sección 214.13 del Capítulo C, "Características Físicas", de la presente Regulación, no especifican el emplazamiento de los puestos de estacionamiento de helicópteros pero permiten un alto grado de flexibilidad en el diseño general del helipuerto.

(2) No se deben emplazar puestos de estacionamiento de helicópteros debajo de una trayectoria de vuelo.

(3) Cuando los puestos de estacionamiento de helicópteros se utilicen sólo para rodaje, se podría usar una anchura inferior a 1,2 D, pero que proporcione suficiente contención y no impida ninguna de las funciones de los puestos de estacionamiento, como se establece la sección 214.10 (h) (1).

(4) Cuando los puestos de estacionamiento de helicópteros se utilicen para virajes en tierra, se debe considerar las disposiciones que suministre el fabricante, sobre las dimensiones mínimas de los datos del círculo de viraje, que puede superar el valor de 1,2 D.

(5) Cuando los puestos de estacionamientos de helipuertos se utilicen para virajes en tierra y los mismos se solapen, se deben establecer en el plano e in situ la señalización que determine el o los puestos activos como se muestra en las figuras C1.6 y C1.7.

(6) El emplazamiento de un área de aproximación final y de despegue cerca de una pista o calle de rodaje y se prevean operaciones simultaneas, se debe cumplir con las distancias mínimo de separación establecida en la Tabla C1.1, que se muestra a continuación.

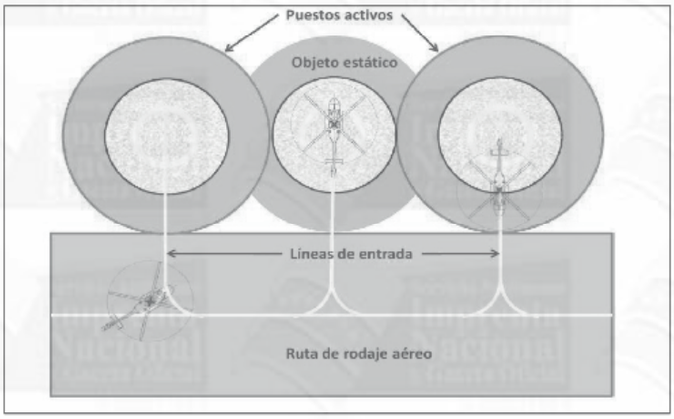


Figura C1.5. Puesto de Virajes en ruta de rodaje aéreo uso simultáneo

C1.2. HELIPUERTOS ELEVADOS

Cuando se diseñe helipuertos elevados se debe considerar el diseño estructural, la seguridad del personal, la carga, equipo de reabastecimiento de combustible, las anillas de amarre y de extinción de incendios, etc.

(a) **Cargas de diseño estructural**

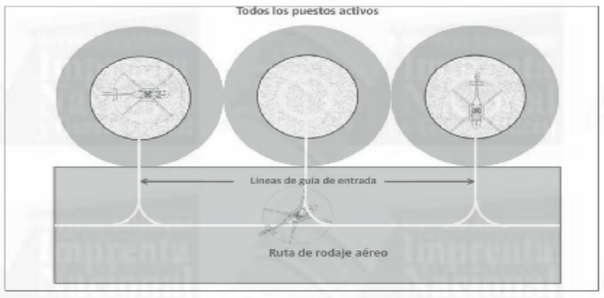


Figura C1.6. Puestos para viraje (en ruta de rodaje aéreo) en uso no simultáneo puesto exteriores activo

(1) El diseño y cálculo de la estructura del helipuerto, debe de considerar el tipo de helicóptero de mayor dimensión o más pesado que se prevea utilizar en el helipuerto, y se deben tener en cuenta otros tipos de carga tales como: las personas, mercancías, equipo de reabastecimiento de combustible, equipo de extinción de incendio, entre otras.

(2) La FATO será diseñada estructuralmente para la peor de las condiciones provenientes del estudio de los dos casos siguientes:

(i) **Caso A - Helicóptero en el aterrizaje.** Al diseñar la FATO sobre un helipuerto elevado, y para atender a las tensiones de flexión y de cizalladura provenientes de la toma de contacto del helicóptero, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

(A) **Carga dinámica debida al impacto en la toma de contacto.**

I. En esta carga debe atenderse a la toma de contacto normal, con una velocidad vertical de descenso de 1.8 m/s (6 Ws), que equivale a la condición límite de servicio. En tal caso la carga de impacto es igual a 1.5 veces la masa máxima de despegue del helicóptero.

II. Debe también atenderse a la toma de contacto de emergencia, a una velocidad vertical de descenso de 3.6 m/s (12 Ws), que equivale a la última condición límite. El factor parcial de seguridad en este caso debe ser igual a 1.66.

III. Por lo tanto, la carga última de diseño será 1,66 veces la carga de servicio, es decir (1,66 x 1.5) veces la masa máxima de despegue, o sea, 2,5 veces la masa máxima de despegue.

IV. A estos valores deberá aplicarse el factor de respuesta simpática.

(B) **Respuesta simpática sobre la FATO.** Debe incrementarse la carga dinámica multiplicando por un factor de respuesta estructural que depende de la frecuencia natural de la losa de la plataforma al considerar el diseño de las vigas y columnas de soporte. Este aumento de la carga solamente se aplicará actualmente a losas con uno o más bordes de soporte libre. Al determinar la carga definitiva de diseño se recomienda utilizar el promedio de factor de respuesta estructural (R) de 1.3.

(C) **Carga general súper impuesta o la FATO (SHJ).** Para atender a cargas de nieve, de personal, de mercancías y de equipo, etc., debe incluirse en el diseño, además de la carga impuesta por las medas, un margen de 0,5 kilonewtons por metro cuadrado (kN/m2).

(D) **Carga lateral sobre los soportes de la plataforma**. Deben diseñarse los soportes de la plataforma para resistir a una carga puntual horizontal equivalente a 0.5 veces la masa máxima de despegue del helicóptero, junto con la carga debida al viento (véase *f*), aplicada en el sentido que proporcione los momentos máximos de flexión.

(E) **Carga muerta sobre miembros estructurales**. El factor parcial de seguridad utilizado para la carga muerta debe ser de 1,4.

(F) **Carga debida al viento**. Al evaluar la carga debida al viento, la velocidad básica del viento (V), correspondiente al emplazamiento de la estructura será la velocidad estimada de ráfaga de 3 segundos que ha de superase, en un promedio, una vez en 50 años. Se multiplica seguidamente la velocidad básica del viento por tres factores - el factor topográfico (irregularidades del terreno), el factor de dimensión del edificio y de altura sobre el suelo y un factor estadístico en el que se tiene en cuenta el plazo de tiempo en años durante el cual la estructura estará expuesta al viento. Esto proporcionará la velocidad del viento (V) que se convierte seguidamente en presión dinámica (q) a base de la ecuación $q = kV_s^2$, siendo k una constante. Se multiplica seguidamente la presión dinámica por un coeficiente apropiado de presión *Cp* lo que da la presión (p) ejercida en cualquier punto de la superficie de la estructura.

(G) **Tensión de perforación**. Verificar la tensión de perforación de una rueda del tren de aterrizaje o del patín aplicando una carga de diseño definitiva para un área de contacto de 64,5 x 10^3 mm^2 (100 pulgadas cuadradas).

Nota.- En la **Tabla C1.4** se resumen las cargas indicadas de diseño para helicópteros en el aterrizaje.

(ii) **Caso B -Helicóptero en reposo.** Al diseñar la FATO de un helipuerto elevado, y para atender a las tensiones de flexión y de cizalladura provenientes de un helicóptero en reposo, deben tenerse en cuenta los siguientes elementos:

(A) **Carga muerta del helicóptero.** Debe diseñarse cada elemento estructural para soportar la carga puntual, de conformidad con la Tabla C1.2., proveniente de las dos ruedas o patines principales aplicados simultáneamente en cualquier posición sobre la FATO de forma que se produzca el efecto más desfavorable de ambas tensiones de flexión y de cizalladura.

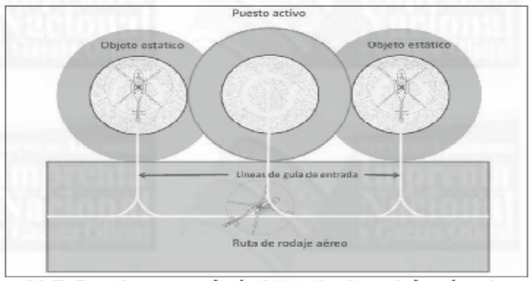


Figura C1.7. Puestos para viraje (en ruta de rodaje aéreo) en uso no simultáneo puesto interior activo

(B) **Carga total superimpuesta (S_{hb}).** Además de las cargas de las ruedas, deberá incluirse en el diseño un margen para la carga total superimpuesta, sobre el área de la FATO según se indica en la Tabla C1.2.

(C) **Carga muerta sobre miembros estructurales y carga debida al viento.** Deben incluirse en el diseño para estos elementos los mismos factores proporcionados para el caso A.

Nota.- En la Tabla C1.4, se resumen las cargas indicadas de diseño para helicópteros en reposo.

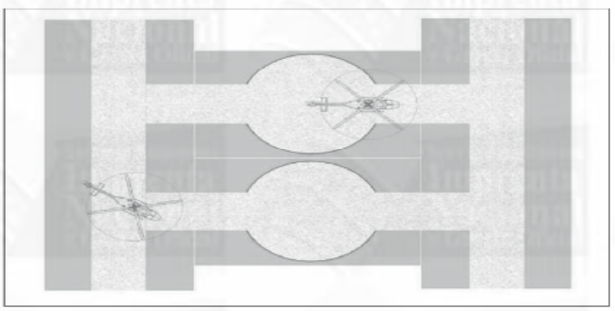


Figura C1.8. Puesto de rodaje en tierra (en ruta/calles de rodaje en tierra) en uso simultáneo

(3) Para fines de diseño debe utilizarse normalmente el límite superior de carga correspondiente a la categoría seleccionada de helicóptero, excepto que, para evitar valores excesivos de diseño en la plataforma, está permitido exceder en el 10% del límite superior de carga, siempre que la masa máxima de despegue del helicóptero apenas pase a la categoría inmediatamente superior. En tales casos, debe utilizarse en el diseño el límite superior de la categoría inferior de helicóptero.

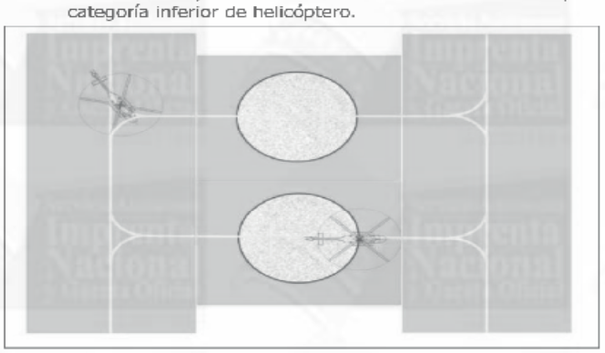


Figura C1.9. Puestos de rodaje aéreo (en ruta de rodaje aéreo) en uso simultáneo

(b) **Seguridad del personal**

(1) Si hay una caída de esfuerzo cortante a partir de los bordes del helipuerto y el movimiento libre de pasajeros y de personal del helipuerto no puede efectuarse sin riesgos aceptables, deberá instalarse una de red de seguridad.

Tabla C1.1. Distancia mínima de separación para la FATO en operaciones simultáneas

Si la masa del avión y/o la masa del helicóptero son	Distancia entre el borde de la FATO y el borde de la pista o el borde de la calle de rodaje
hasta 3 175 kg exclusive	60 m
desde 3 175 kg hasta 5 760 kg exclusive	120 m
desde 5 760 kg hasta 100 000 kg exclusive	180 m
de 100 000 kg o mas	250 m

(2) La red debe extenderse por lo menos 1,5 m en el plano horizontal y estar de tal forma dispuesta que el borde exterior esté ligeramente por encima de la altura del borde de la plataforma, pero no a más de 0.25 m, con una pendiente hacia arriba y hacia afuera por lo menos de 10°. Asimismo, deberá ser lo suficientemente fuerte para resistir, sin daños, un peso de 75 kg que caiga desde una altura de 1 m y debe fabricarse de forma que proporcione un efecto de hamaca para una persona que caiga en lugar del efecto de trampolín que producen algunos materiales rígidos.

(3) La orientación del helicóptero al aterrizaje en relación con los puntos de acceso del helipuerto deberá asegurar que los pasajeros que se embarquen o desembarquen, no tengan que pasar alrededor del helicóptero con un perfil bajo de rotores cuando éste dé una vuelta con los rotores girando.

(4) Debe haber por lo menos dos puntos de acceso al helipuerto, que estén equidistantes alrededor del perímetro. La disposición de los accesos asegurará que en caso de un accidente o incidente en el helipuerto que pueda provocar un incendio, el personal tendrá con seguridad por lo menos una ruta de escape desde la plataforma en contra del viento. El material de las escaleras o rampas de acceso deberá estar diseñado de manera que se evite el resbalamiento del personal, especialmente en condiciones de piso húmedo.

Tabla C1.2. Detalle de las cargas puntuales y de las cargas totales

Categoría del helicóptero	Masa máxima de despegue (kg)		Carga puntual en cada rueda (kN)		Eje ruedas tren de aterrizaje (kN)	Carga superimpuesta (m)	(5ha) (kN/m2)	(5hb) (kN/m2)
1	Hasta 2300		Hasta 22,6		12,0	1,75	0,5	1,5
2	2301	5000	22,6	49,2	25,0	2,0	0,5	2,0
3	5001	9000	49,2	88,5	45,0	2,5	0,5	2,5
4	9001	13500	88,5	133,0	67,0	3,0	0,5	3,0
5	13501	19500	133,0	192,0	96,0	3,5	0,5	3,0
6	19501	27000	192,0	266,0	133,0	4,5	0,5	3,0

Tabla C1.3. Significados de Símbolos

Símbolo	Significado	Factores de carga parcial
L_H	Masa máxima de despegue del helicóptero	Carga dinámica (de diseño definitiva) - 2,5
G	Carga muerta de la estructura	Carga viva - 1,6
W	Carga debida al viento	Carga muerta - 1,4
R	Factor de respuesta estructural	Carga debida al viento - 1,4
S_{Ha}	Carga superimpuesta	Caso A
S_{Hb}	Carga superimpuesta	Caso B

(5) Cuando las barandillas asociadas a los puntos de acceso presenten una altura mayor de 25 cm (10 in) que la elevación de la FATO, éstas serán plegables o removibles. Se plegarán o retirarán durante las maniobras del helicóptero.

Tabla C1.4. Resumen de cargas de diseño – Caso A Y B

Cargas de diseño para helicópteros en aterrizaje - Caso A	
Cargas superimpuestas	
Helicópteros	2,5 L_HR distribuidos como dos cargas puntuales en los ejes de las ruedas para las categorías de los helicópteros de la **Tabla A-3-4.** Valores promedio para R = 1,3
Carga lateral	1,6 L_H/2 aplicados horizontalmente en cualquier dirección
Carga total superimpuesta	Carga a nivel de la plataforma junto con la carga máxima debida al viento. 1,4 S_{Ha} en todo el área de la plataforma (S_{Ha} de la **Tabla A-3-4**)
Carga muerta	1,4 G
Carga debida al viento	1,4 W
Verificación de tensión de perforación	2,5 L_HR de carga sobre el área de contacto del neumático, o del patín, de 64,5 x 10^{-2} mm^2 (100 pulgadas cuadradas)
Cargas de diseño para helicópteros en reposo - Caso B	
Cargas superimpuestas	
Helicópteros	1,6 L_H distribuidos como dos cargas puntuales en los ejes de las ruedas para las categorías de los helicópteros de la **Tabla A-3-4**
Carga total superimpuesta	1,6 S_{Hb} en todo el área de la plataforma (S_{Hb} de la **Tabla A-3-4**)
Verificación de tensión	Verificar según corresponda

(a) **Drenajes e interceptor de combustible**

(1) Un helipuerto elevado deberá disponer de drenajes de canal para evacuación del agua de lluvia en el sentido de la pendiente de escurrimiento determinada.

(2) Los drenajes contarán con rejillas superiores, las que deberán estar diseñadas de modo tal que soporten el peso del personal y del equipo más pesado que se utilice en el helipuerto y estarán al mismo nivel que el Área de Seguridad Operacional, la TLOF o la FATO, según sea su emplazamiento.

(3) Deben instalarse tomas múltiples a lo largo del sistema de drenaje, a fin de proporcionar seguridad mediante la redundancia, en caso de que se obstruya alguna toma individual.

(4) El drenaje deberá contar con un sistema interceptor de combustible para evitar que, en el caso de producirse un derrame de combustible sobre la superficie del helipuerto, éste ingrese al sistema de drenaje pluvial del edificio.

(5) El diseño y capacidad del interceptor de combustible deberá ser capaz de contener la totalidad de la carga máxima de combustible del helicóptero crítico de diseño, sin que se produzcan filtraciones a la red pública. Su ubicación deberá asegurar una pendiente adecuada al caudal del drenaje y el acceso de personal de mantenimiento, como se muestra en la Figura C1.10.

(b) **Anillas de amarre**

(1) En los helipuertos elevados, heliplataformas y en los puestos de estacionamiento de helicópteros se dispondrán anillas de amarre o sujeción, para asegurar la estabilidad e inmovilización del helicóptero durante su estacionamiento.

(2) Las anillas de amarre se emplazarán en cantidad y ubicación de manera que pueda disponerse de por lo menos cuatro (4) anillas para asegurar la aeronave en cualquier posición que ésta se haya posicionado.

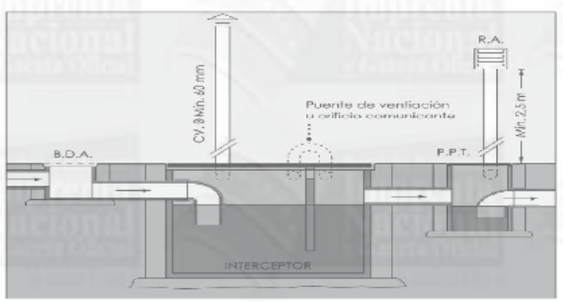


Figura C1.10. Interceptor de combustible tipico

(3) Los elementos que componen del sistema de amarre no sobresaldrán de la superficie de la FATO, ni presentarán concavidades o huecos mayores a 8 cm de lado.

(4) El sistema de amarre puede combinarse con las tomas del sistema de drenaje e interceptor de combustible.

(5) En las Figuras C1.11. y C1.12., se muestran las características generales de emplazamiento del sistema de amarre tipo, para helipuertos elevados, heliplataformas helipuertos a bordo de buques y puestos de estacionamiento de helicópteros.

C1.3. HELIPUERTOS A BORDO DE BUQUES.

(a) Cuando sea necesario se debe maniobrar el buque para que el viento relativo sea apropiado para el rumbo de toma de contacto del helicóptero

(b) El rumbo de toma de contacto del helicóptero se limita a la distancia angular subtendida por los rumbos del arco de 1 D, menos la distancia angular que corresponde a 15º a cada extremo del arco 15º a cada extremo del arco.

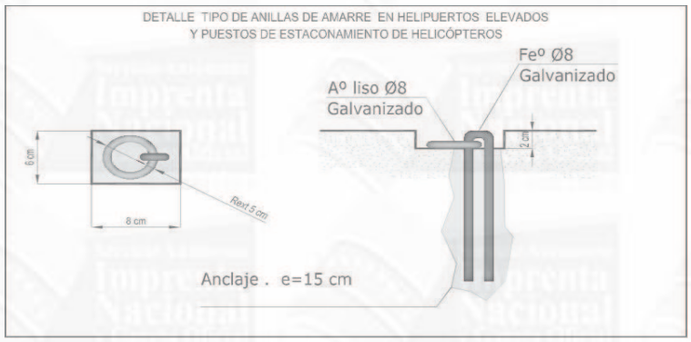


Figura C1.11. Detalle de anillas de amarre en helipuertos elevados y puestos de estacionamiento

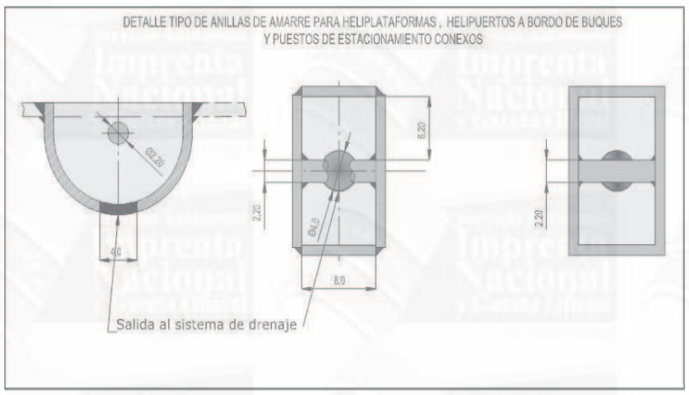


Figura C1.12. Detalle de anillas de amarre para heliplataformas, helipuertos a bordo de buques y puestos de estacionamiento conexos

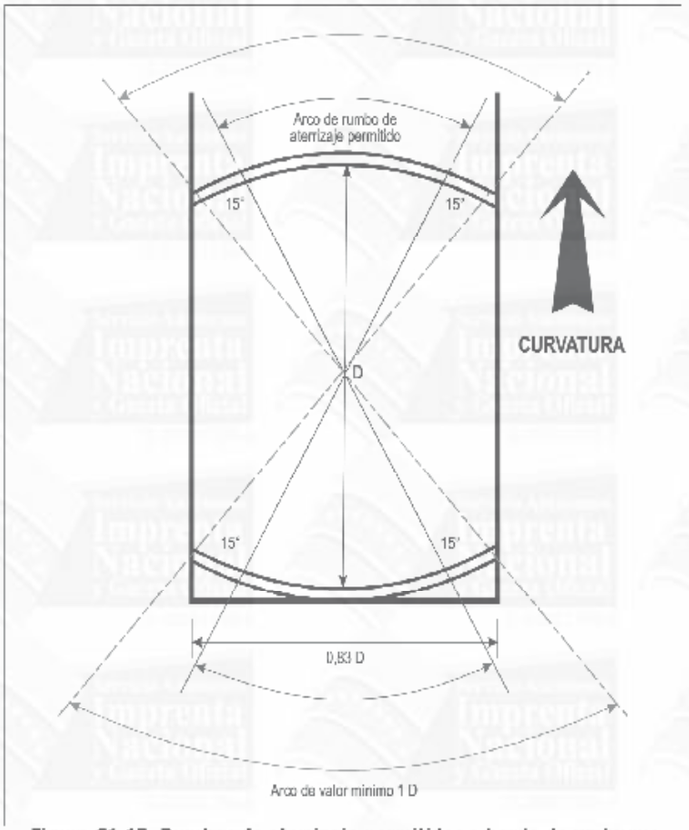


Figura C1.13. Rumbos de aterrizaje permitidos a bordo de un buque para operaciones con rumbos restringidos

APÉNDICE D

ENTORNO DE OBSTÁCULOS

CAPÍTULO 1

SUPERFICIE Y SECTORES LIMITADORES DE OBSTÁCULOS

D1.1. GENERALIDADES.

La finalidad de las especificaciones de este Apéndice es describir el espacio aéreo alrededor de los helipuertos para que puedan llevarse a cabo con seguridad las operaciones de los helicópteros.

D1.2. SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN.

(a) Las características de los límites de la superficie de aproximación deben ser:

(1) un borde interior horizontal y de longitud igual a la anchura/diámetro mínimo especificado de la FATO más el área de seguridad operacional, perpendicular al eje de la superficie de aproximación y emplazado en el borde exterior del área de seguridad operacional;

(2) dos lados que parten de los extremos del borde interior y divergen uniformemente en una proporción especificada a partir del plano vertical que contiene el eje de la FATO; y

(3) un borde exterior horizontal y perpendicular al eje de la superficie de aproximación y a una altura especificada de 152 m (500 ft) por encima de la elevación de la FATO.

(b) La elevación del borde interior debe ser la elevación de la FATO en el punto del borde interior que sea el de intersección con el eje de la superficie de aproximación. Para helipuertos destinados a ser utilizados por helicópteros que operan en la Clase de performance 1, y cuando lo apruebe la autoridad competente, el origen del plano inclinado puede elevarse directamente por encima de la FATO.

(c) La pendiente de la superficie de aproximación se debe medir en el plano vertical que contenga el eje de la superficie.

(d) En el caso de una superficie de aproximación que involucre virajes, ésta debe ser una superficie compleja que contiene la perpendicular horizontal a su eje y la pendiente del eje debe ser la misma que la de una superficie de aproximación en línea recta, como se visualiza en la Figura D1.5.

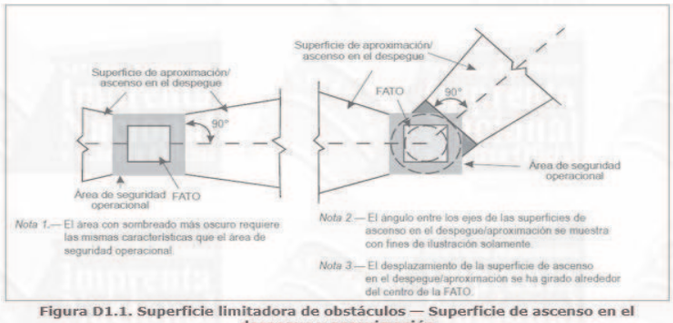


Figura D1.1. Superficie limitadora de obstáculos — Superficie de ascenso en el despegue y aproximación

(e) Cuando se prevea diseñar una superficie de aproximación que involucre virajes, la superficie no debe contener más de una parte en curva, y la suma del radio del arco que define el eje de la superficie de aproximación y la longitud de la parte rectilínea con origen en el borde interior no debe ser inferior a 575 m.

(f) Toda variación en la dirección del eje de una superficie de aproximación se debe diseñar de modo que no sea necesario un radio de viraje inferior a 270 m.

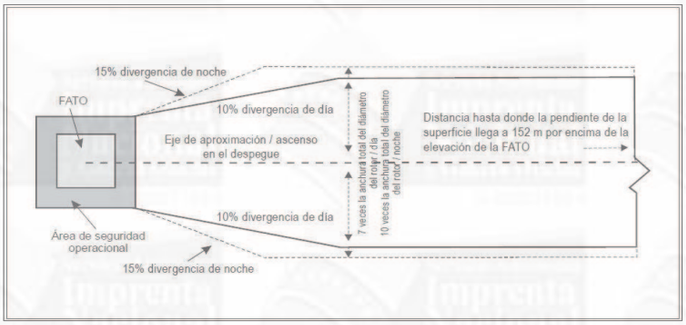
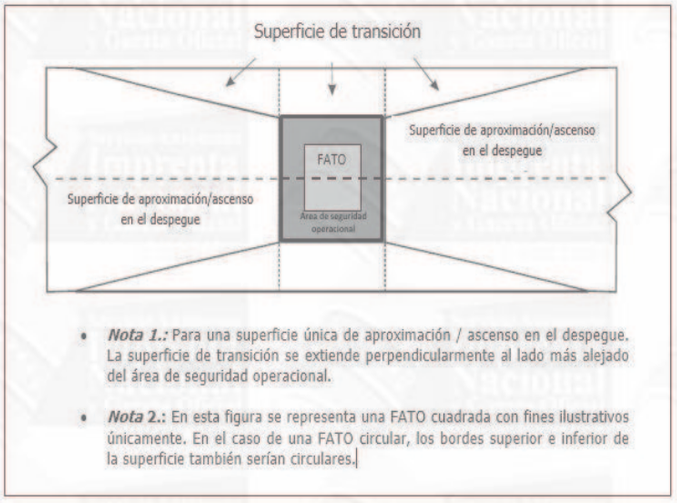


Figura D1.2. Anchura de la superficie de ascenso en el despegue/aproximación

(g) En los helipuertos previstos para helicópteros que operen en las Clases de performance 2 y 3, constituye una buena práctica seleccionar las trayectorias de aproximación de modo que sean posibles, en condiciones de seguridad, el aterrizaje forzoso o los aterrizajes con un motor fuera

de funcionamiento a fin de que, como requisito mínimo, se eviten las lesiones a las personas en tierra o en el agua o daños materiales. El tipo de helicóptero más crítico para el cual se ha previsto el helipuerto y las condiciones ambientales podrían ser factores para determinar la conveniencia de esas zonas.



- ***Nota 1.:*** Para una superficie única de aproximación / ascenso en el despegue, La superficie de transición se extiende perpendicularmente al lado más alejado del área de seguridad operacional.
- ***Nota 2.:*** En esta figura se representa una FATO cuadrada con fines ilustrativos únicamente. En el caso de una FATO circular, los bordes superior e inferior de la superficie también serían circulares.

Figura D1.3. Superficies de transición para FATO con procedimiento de aproximación PinS con un VSS

NOTA: Las categorías de pendiente de la Tabla 4-1 pueden no limitarse a una clase de performance específica y pueden ser aplicables a más de una clase de performance. Las categorías de diseño de pendiente de la Tabla 4-1 representan ángulos mínimos de pendiente de diseño y no pendientes operacionales. La Categoría de pendiente "A" corresponde generalmente a los helicópteros que operan en la Clase de performance 1; la Categoría de pendiente "B" corresponde generalmente a los helicópteros que operan en la Clase de performance 3; y la Categoría de pendiente "C" corresponde generalmente a los helicópteros que operan en la Clase de performance 2. Las consultas con los explotadores de helicópteros ayudarán a determinar la categoría de pendiente apropiada que deberá aplicarse con arreglo al entorno del helipuerto y al tipo de helicóptero más crítico que se prevea utilizará el helipuerto.

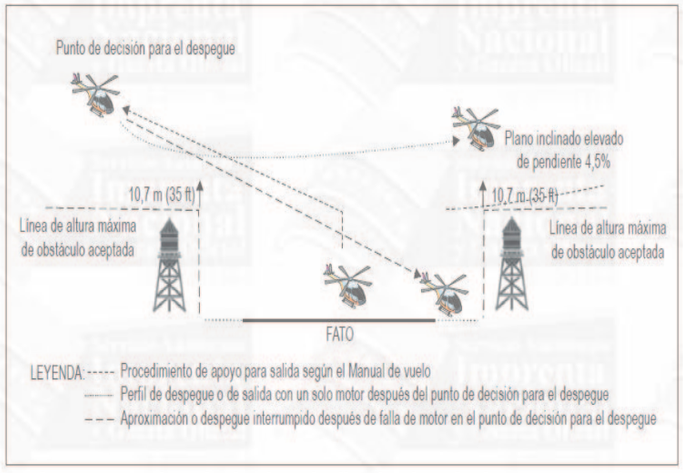
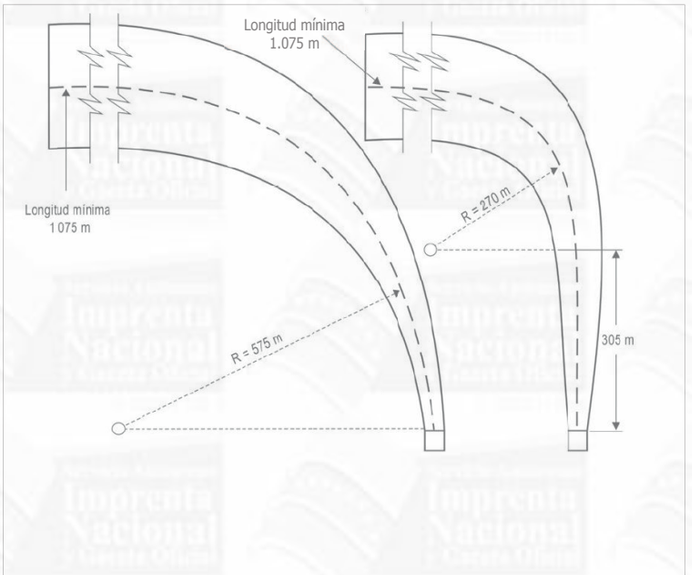


Figura D1.4. Ejemplo de plano inclinado elevado durante operaciones de Clase de performance 1

Nota 1: Este diagrama no representa ningún perfil, técnica o tipo de helicóptero específico y tiene por objeto servir de ejemplo genérico. Se muestra un perfil de aproximación y un procedimiento de apoyo para un perfil de salida. Las operaciones específicas del fabricante en la clase de performance 1 pueden representarse en forma diferente en el Manual de vuelo del helicóptero específico. En el Anexo 6, Parte 3, el Adjunto A proporciona procedimientos de apoyo que pueden resultar útiles para las operaciones en la Clase de performance 1.

Nota 2: El perfil de aproximación/aterrizaje puede no ser la inversa del perfil de despegue.

Nota 3: Puede requerirse una evaluación de obstáculos adicional en el área en que se piense aplicar un procedimiento de apoyo. Las limitaciones de la performance del helicóptero y las que figuran en el Manual de vuelo del helicóptero determinarán la extensión de la evaluación requerida.



Nota 1.- Puede establecerse cualquier combinación de partes de curvas y rectilíneas utilizando la formula siguiente: S + R ≥ 270 m, donde S es la longitud de la parte rectilínea y R es el radio de viraje. Obsérvese que cualquier combinación ≥ 575 m funcionará.

Nota 2.- La longitud mínima del eje de la parte curva y rectilínea de 1.075 m, pero puede ser mayor dependiendo de la pendiente utilizada. Para mayores longitudes véase la tabla D1.1

Nota 3.- La performance de despegue del helicóptero se reduce en una curva, y como tal, se debe considerar una parte rectilínea a lo largo de la superficie de ascenso en el despegue antes de comienzo de la curva para permitir aceleración.

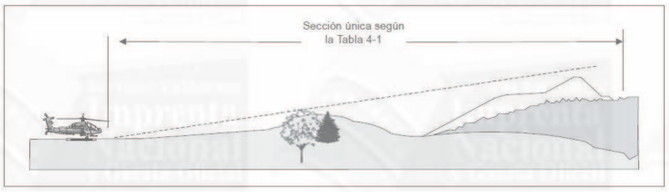
Figura D1.5. Superficie de aproximación y ascenso en el despegue en curva para todas las FATO

Tabla D1.1. Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de Obstáculos para todas las FATO Visuales

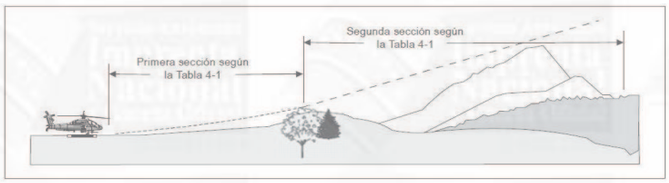
SUPERFICIE y DIMENCIONES	*CATEGORIA DE DISEÑO DE PENDIENTE*		
	A	B	C
SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN y ASCENSO EN EL DESPEGUE:			
Anchura del borde interior	Anchura del área de seguridad operacional	Anchura del área de seguridad operacional	Anchura del área de seguridad operacional
Ubicación del borde interior	Límite del área de seguridad operacional (Límite de la zona libre de obstáculos, si se proporciona)	Límite del área de seguridad operacional	Límite del área de seguridad operacional
Divergencia: (1ra y 2da sección)			
Uso diurno solamente	10%	10%	10%
Uso nocturno	15%	15%	15%
Primera sección:			
Longitud	3 386 m	245 m	1220 m
Pendiente	4,5% (1:22.2)	8% (1:12.5)	12,5% (1:8)
Anchura exterior	(b)	N/A	(b)
Segunda Sección:			
Longitud	N/A	830 m	N/A
Pendiente	N/A	16%	N/A
Anchura exterior	N/A	1:6.25 (b)	N/A
Longitud total a partir del borde interior (a)	3.386 m	1075 m	1220 m
Superficie de transición (FATO con procedimiento de aproximación PinS y VSS)			
Pendiente	50% (1:2)	50% (1:2)	50% (1:2)
Altura		45 m	

(a) Las longitudes de las superficies de aproximación y ascenso en el despegue de 3 386 m, 1 075 m y 1 220 m relacionadas con las respectivas pendientes, lleva al helicóptero hasta 152 m (500 ft) por encima de la elevación de la FATO.

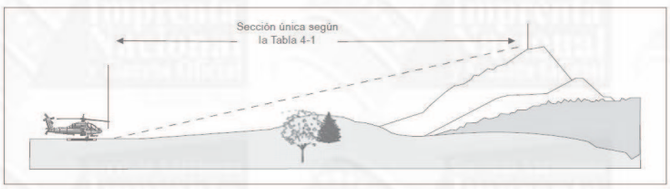
(b) Anchura total de 7 diámetros del rotor en el caso de operaciones diurnas o anchura total de 10 diámetros del rotor en operaciones nocturnas.



Superficie de aproximación y ascenso en el despegue – perfil de



b) Superficie de aproximación y ascenso en el despegue – perfil de pendiente "B"- diseño



c) Superficie de aproximación y ascenso en el despegue – perfil de pendiente "C" -

Figura D1.6. Superficies de aproximación y ascenso en el despegue con categorías de diseño de pendiente diferentes

D1.3.SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN PARA OPERACIONES POR INSTRUMENTOS.

(a) Las características de los límites de la superficie de aproximación para operaciones por instrumento deben ser:

(1) un borde interior horizontal y de longitud igual a la anchura mínima especificada de la FATO más el área de seguridad operacional, perpendicular al eje de la superficie de aproximación y emplazado en el borde exterior del área de seguridad operacional;

(2) dos lados que parten de los extremos del borde interior;

(i) en el caso de una FATO con capacidad de operaciones por instrumentos con aproximación que no es de precisión, que diverge uniformemente en un ángulo especificado, con respecto al plano vertical que contiene al eje de la FATO;

(ii) en el caso de una FATO con capacidad de operaciones por instrumentos con aproximación de precisión, que diverge uniformemente en un ángulo especificado con respecto al plano vertical que contiene al eje de la FATO, hasta una altura especificada por encima de ésta, y que a continuación diverge uniformemente en un ángulo especificado hasta una anchura final especificada y continúa seguidamente a esa anchura por el resto de la longitud de la superficie de aproximación; y

(3) un borde exterior horizontal y perpendicular al eje de la superficie de aproximación y a una altura especificada por encima de la elevación de la FATO.

(b) Las pendientes de las superficies limitadoras de obstáculos no deben ser superiores, ni sus otras dimensiones inferiores, a las que se especifican en las Tablas D1.2 a D1.4.

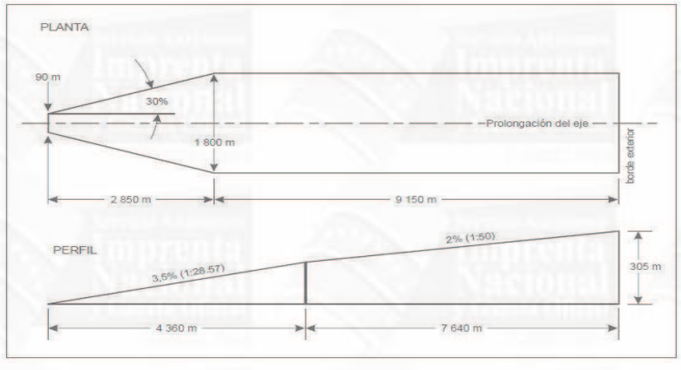


Figura D1.7 Superficie de ascenso en el despegue de la FATO para vuelo por instrumentos

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

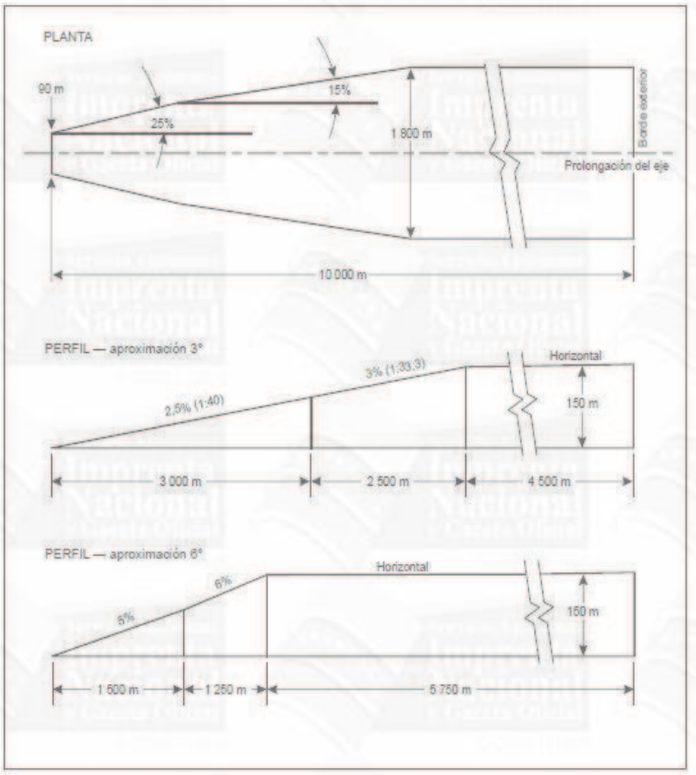


Figura D1.8 Superficie de Aproximación de la FATO para aproximación

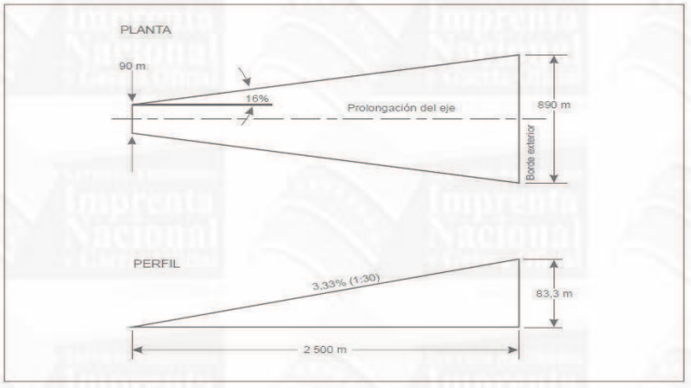


Figura D1.9 Superficie de aproximación de la FATO para aproximaciones que no son de precisión

CAPÍTULO 2

REQUISITOS DE LIMITACIÓN DE OBSTÁCULOS

D2.1 GENERALIDADES

(a) Los requisitos para las superficies limitadoras de obstáculos se especifican basándose en el uso previsto de la FATO, o sea, la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o aterrizaje, o la maniobra de despegue y tipo de aproximación, y se prevé aplicarlos cuando la FATO se utilice en tales operaciones. Cuando las operaciones se llevan a cabo hacia o desde ambas direcciones de una FATO, la función de ciertas superficies puede verse anulada debido a los requisitos más estrictos de otra superficie más baja.

(b) Si se instala un sistema visual indicador de pendiente de aproximación, existen superficies de protección contra obstáculos adicionales, que se deben considerar y pueden ser más exigentes que las superficies limitadoras de obstáculos prescritas en la Tabla D1.1.

(c) Las FATO con capacidad de operaciones por instrumentos con aproximaciones que no son de precisión o de precisión se deben establecer, como se muestran en las Figuras C1.1.1, D1.3 y D1.7 a D1.9, y las siguientes superficies limitadoras de obstáculos:

(1) superficie de ascenso en el despegue;

(2) superficie de aproximación; y

(3) superficies de transición.

D2.2 HELIPUERTOS DE SUPERFICIE

Los helipuertos de superficie deberían tener por lo menos dos superficies de aproximación y ascenso en el despegue para evitar las condiciones de viento a favor, minimizar las condiciones de viento de costado y permitir aterrizajes interrumpidos.

D2.3 HELIPLATAFORMAS.

(a) Cuando es necesario ubicar, a nivel de la superficie del mar, uno o más buques de apoyo mar adentro (p. ej., un buque de reserva) esenciales para la operación de una instalación mar adentro fija o flotante, pero emplazados próximos de la instalación mar adentro fija o flotante, todo buque de apoyo mar adentro debería ubicarse de modo que no comprometa la seguridad de las operaciones de helicóptero durante despegues de salida o aproximaciones al aterrizaje.

(b) Cuando el área circundada por las señales de perímetro de TLOF tiene forma no circular, la extensión de los segmentos LOS se representa como líneas paralelas al perímetro de la TLOF en vez de arcos. La Figura D2.2 se ha construido partiendo de la hipótesis de que la heliplataforma se organizó en forma octogonal.

(c) Cuando el área circundada por las señales de perímetro de TLOF tiene forma no circular, la extensión de los segmentos LOS se representa como líneas paralelas al perímetro de la TLOF en vez de arcos. La Figura D2.3 se ha construido partiendo de la hipótesis de que la heliplataforma se organizó en forma octogonal

D2.4 HELIPUERTOS NO CONSTRUIDOS EX PROFESO.

Todo objeto emplazado dentro de las áreas que se describen en el Capítulo D, Sección 214.18 (d) (7) y (8), y que supere la altura de la TLOF se notifica al explotador del helicóptero mediante un plano de área de aterrizaje de helicóptero del buque. Para fines de notificación puede ser necesario considerar objetos inamovibles más allá del límite de la superficie prescrita en la Sección 214.18 (d) (8), particularmente si dichos objetos tienen alturas considerablemente superiores a 25 cm y están en estrecha proximidad del límite de LOS.

Tabla D2.1 Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de obstáculos FATO para operaciones por instrumentos y que no son de precisión

SUPERFICIES y DIMENCIONES			
SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN Anchura del borde Interior			Anchura del área de seguridad Límite
Emplazamiento del borde interior			
Primera Sección			
Divergencia	---	día	16%
	---	noche	
Longitud	---	día	2500 m
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	890 m
	---	noche	
Pendiente (máxima)			3,33%
Segunda Sección			
Divergencia	---	día	---
	---	noche	
Longitud	---	día	---
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	---
	---	noche	
Pendiente (máxima)			---
Tercera Sección			
Divergencia	---	----	---
Longitud	---	día	---
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	---
	---	noche	
Pendiente (máxima)			---
De Transición			
Pendiente			20%
Altura			45 m

Tabla D2.2 Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de obstáculos FATO para aproximación por instrumento (de

	Aproximación 3°				Aproximación 6°			
	Altura por encima de la FATO				Altura por encima de la FATO			
Superficie y Dimensiones	**90 m (300 ft)**	**60 m (200 ft)**	**45 m (150 ft)**	**30 m (100 ft)**	**90 m (300 ft)**	**60 m (200 ft)**	**45 m (150 ft)**	**30 m (100 ft)**
SUPERFICIE DE APROXIMACIÓN								
Longitud del borde interior	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m
Distancia desde el extremo de la FATO	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Divergencia a cada lado hasta la altura por encima de la FATO	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Distancia hasta la altura por encima de la FATO	1745 m	1163 m	872 m	581 m	870 m	580 m	435 m	290 m
Anchura a la altura por encima de la FATO	962 m	671 m	526 m	380 m	521 m	380 m	307,5 m	235 m
Divergencia hasta la sección paralela	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Distancia a la sección paralela	2793 m	3763 m	4246 m	4733 m	4250 m	4733 m	4975 m	5217 m
Anchura de la sección paralela	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m
Distancia hasta el borde exterior	5462 m	5074 m	4882 m	4686 m	3380 m	3187 m	3090 m	2993 m
Anchura en el borde exterior	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m	1800 m
Pendiente de la primera sección	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	2,5% (1:40)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% 1:20)
Longitud de la primera sección	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m	1500 m	1500 m	1500 m	1500 m
Pendiente de la segunda sección	3% (1:33,3)	3% (1:33,3)	3% (1:33,3)	3% (1:33,3)	6% (1:16,66)	6% (1:16,66)	6% (1:16,66)	6% (1:16,66)
Longitud de la primera sección	2500 m	2500 m	2500 m	2500 m	1250 m	1250 m	1250 m	1250 m
Longitud total de la superficie	10000 m	10000 m	10000 m	10000 m	8500 m	8500 m	8500 m	8500 m
DE TRANSICIÓN								
Pendiente	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
Altura	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m

Tabla D2.3 Dimensiones y pendientes de las superficies limitadoras de

DESPEGUE EN LÍNEA RECTA

SUPERFICIES y DIMENCIONES			Por instrumentos
ASCENSO EN EL DESPEGUE Anchura del borde Interior Emplazamiento del borde interior			90 m Limite o extremo de la zona libre de obstáculos
Primera Sección			
Divergencia	---	día	30%
	---	noche	
Longitud	---	día	2850 m
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	1800 m
	---	noche	
Pendiente (máxima)			3,5%
Segunda Sección			
Divergencia	---	día	paralela
	---	noche	
Longitud	---	día	1510 m
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	1800 m
	---	noche	
Pendiente (máxima)			3,5%*
Tercera Sección			
Divergencia	---	----	paralela
Longitud	---	día	7640 m
	---	noche	
Anchura Exterior	---	día	1800 m
	---	noche	
Pendiente (máxima)			2%

*Esta pendiente excede de la de ascenso, con un motor fuera de funcionamiento y masa máxima de muchos helicópteros actualmente en servicios.

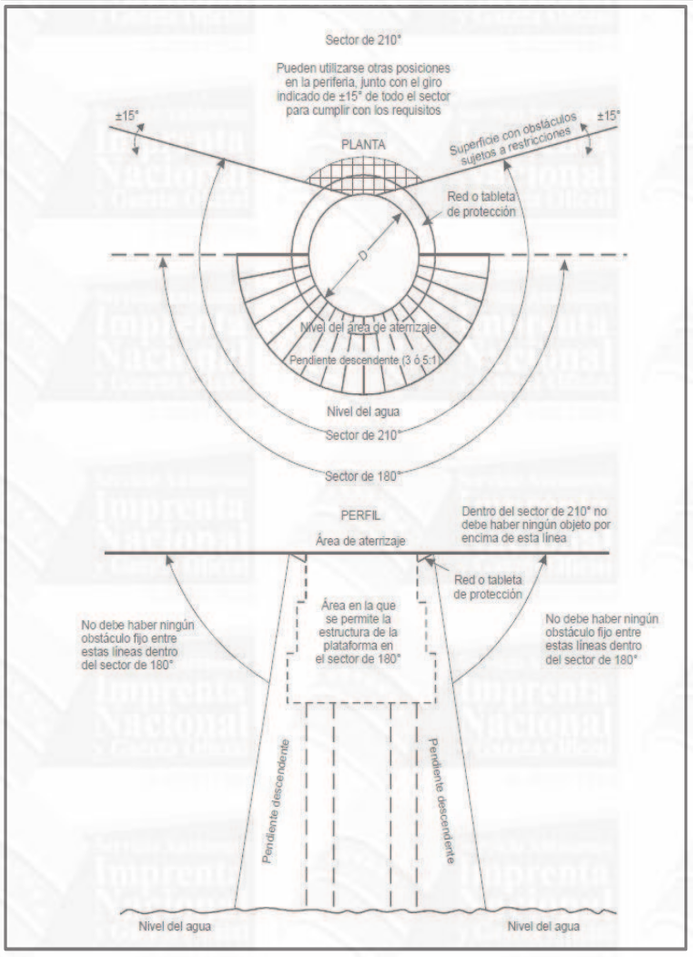


Figura D2.1. Sector despejado de obstáculos de una heliplataforma

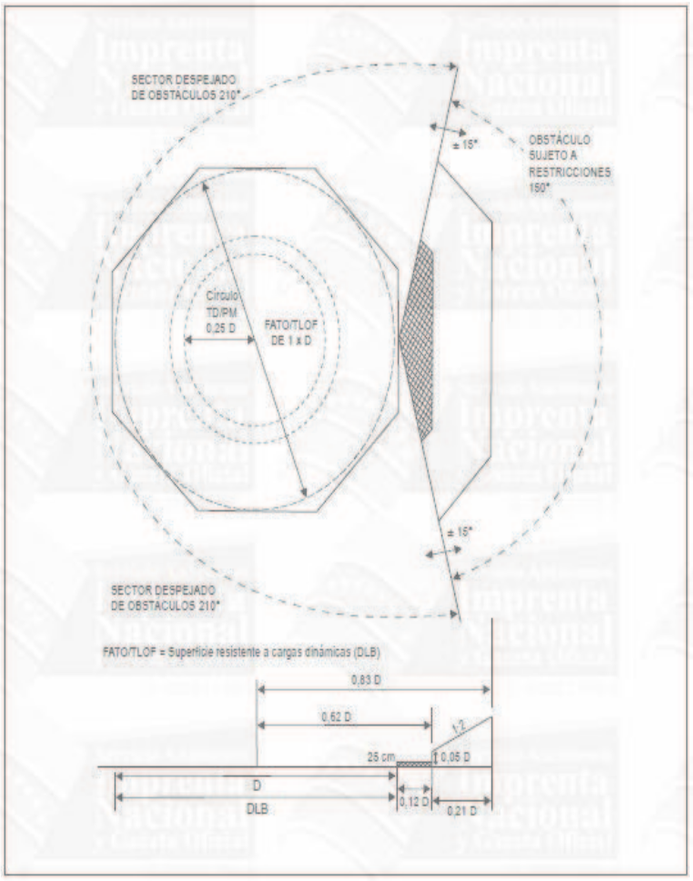


Figura D2.2. Sectores y superficies limitadores de obstáculos en heliplataformas para una FATO y una TLOF coincidente de 1 D y mayor

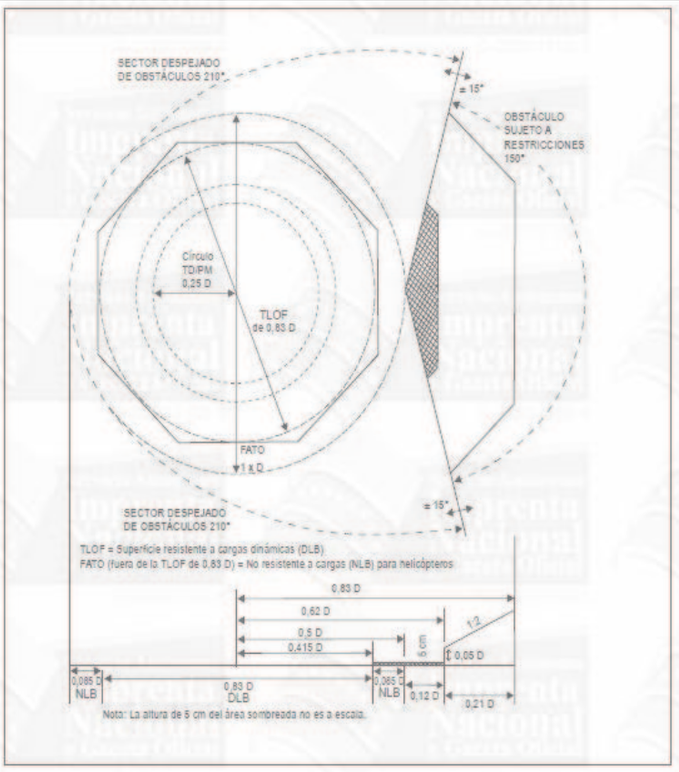


Figura D2.3. Sectores y superficies limitadores de obstáculos en heliplataformas para una TLOF de 0,83 D y mayor

(a) La superficies elevada con pendiente se extender a una distancia horizontal por lo menos igual a 1 D del helicóptero más grande para el cual esté prevista la TLOF y, ningún obstáculo las penetrará. (Véase la Figura D2.4).

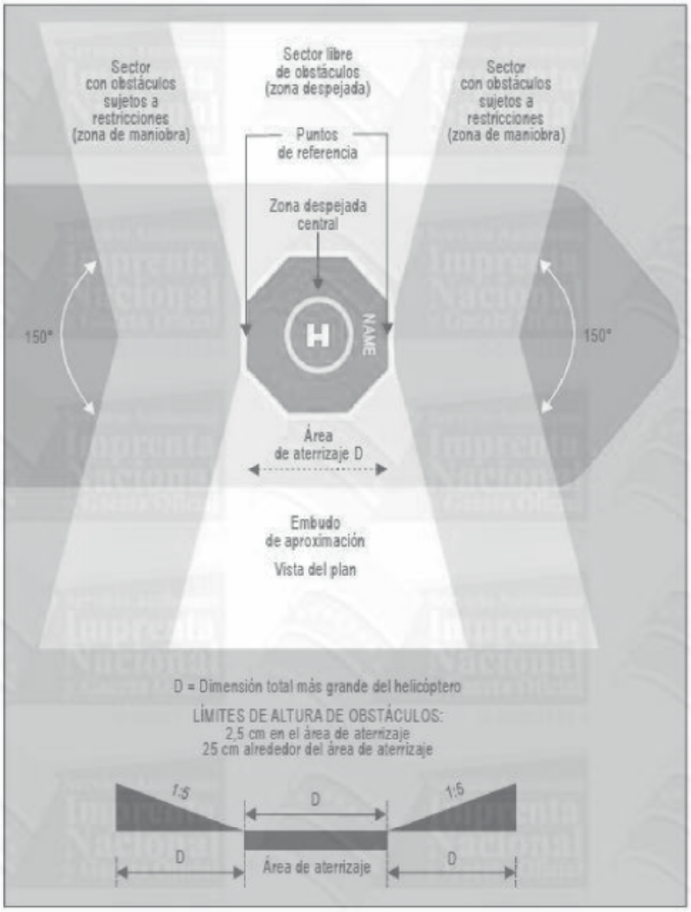


Figura D2.4. Emplazamiento en medio del buque — Superficies limitadoras de obstáculos en helipuertos a bordo de buques

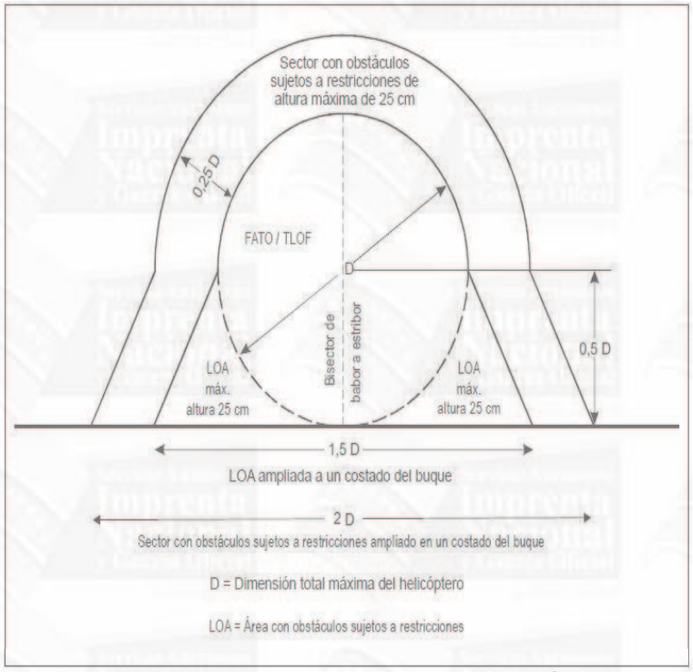
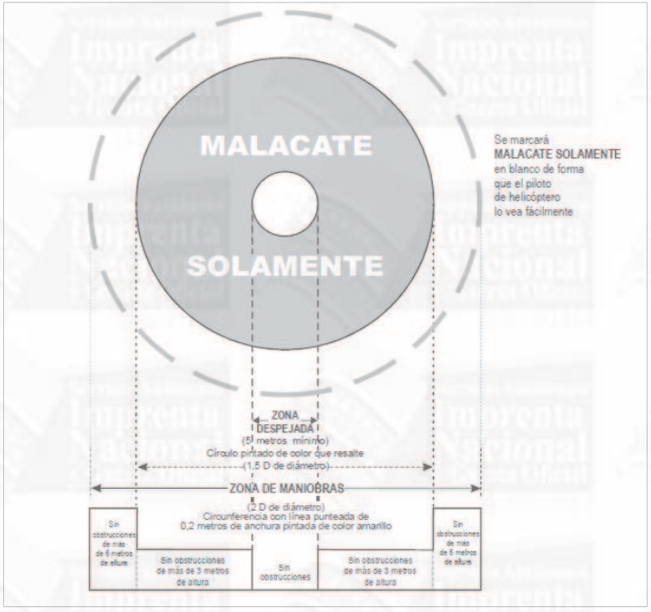


Figura D2.5. Sectores y superficies limitadoras de obstáculos en helipuertos no construidos ex profeso en un costado del buque

D2.5 ÁREAS DE CARGA Y DESCARGA CON MALACATE

Las áreas designadas para carga y descarga con malacate a bordo de buques constarán de una zona despejada circular de 5 m de diámetro, y una zona de maniobra concéntrica de 2 D de diámetro que se extienda desde el perímetro de la zona despejada. (Véase la Figura D2.6).



CAPÍTULO 3

PLANO DE ZONA DE PROTECCIÓN

D3.1. GENERALIDADES

(a) El Plano de Zona de Protección está destinado para regular el uso del suelo alrededor del helipuerto con el fin de garantizar la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas.

(b) El operador/explotador de helipuerto, en la fase de diseño del helipuerto o de sus modificaciones, es el encargado de la elaboración y actualización del Plano de Zona de Protección.

(c) El plano de zona de protección se debe definir de acuerdo a las superficies limitadoras de obstáculos de aeródromo y de ayudas terrestres basados en el Plan Maestro aprobado por la AA.

(d) El operador/explotador de helipuerto, debe asegurar que el plano de zona de protección se encuentre despejado de obstáculo y que las alturas máximas de las construcciones de edificaciones, estructuras, instalaciones, plantaciones, rellenos sanitarios y cualquier otra que, por su naturaleza, representen un riesgo potencial para las operaciones aéreas que se ubiquen bajo tal plano.

(e) El operador/explotador de helipuerto debe evaluar y someter a aprobación de la AA los objetos naturales o artificiales existentes en el espacio aéreo alrededor de los helipuertos que causen efecto adverso a las operaciones aéreas, cumpliendo lo establecido en el plano de zona de protección.

D3.2. CONTROL DE OBJETOS NUEVOS

(a) El operador/explotador debe mantener vigilancia en el entorno del helipuerto con el objetivo de identificar posibles obstáculos contrarios a las disposiciones establecidas en la presente Regulación.

(b) En los casos de los helipuertos públicos ubicados en una zona de la frontera internacional, la AA de los Estados involucrados, deben propiciar la firma de un acuerdo con el(los) país(es) vecino(s), con miras a la aplicación y el cumplimiento de las disposiciones del presente capítulo.

(c) La AA debe evaluar y aprobar las propuestas de nuevos objetos en el espacio aéreo alrededor de un helipuerto, teniendo en cuenta los planos de zona de protección aprobados del mismo.

APÉNDICE E

AYUDAS VISUALES

CAPÍTULO 1

INDICADORES DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO

E1.1. EMPLAZAMIENTO.

(a) El indicador de la dirección del viento debe estar emplazado en un lugar que indique las condiciones del viento sobre la FATO y la TLOF y de modo que no sufra los efectos de perturbaciones de la corriente de aire producidas por objetos cercanos o por el rotor. El indicador será visible desde los helicópteros en vuelo, en vuelo estacionario o sobre el área de movimiento.

(b) En los casos en que la TLOF y/o la FATO pueda verse afectada por perturbaciones de la corriente de aire se deben suministrar otros indicadores de la dirección del viento, emplazados cerca de dicha área, para indicar el viento de superficie en esa área.

E1.2. CARACTERÍSTICAS.

(a) El indicador de la dirección del viento debe estar construido de modo que dé una idea clara de la dirección del viento y general de su velocidad.

(b) El indicador debe ser un cono truncado de tela y tener las dimensiones mínimas establecida en la tabla E1.1.

Tabla E1.1 Dimensiones del Indicador de Viento

	Helipuertos de superficies	Helipuertos elevados y heliplataformas
Longitud	2,4 m	1,2 m
Diámetro (extremo Mayor)	0,6 m	0,3 m
Diámetro (Extremo menor)	0,3 m	0,15 m

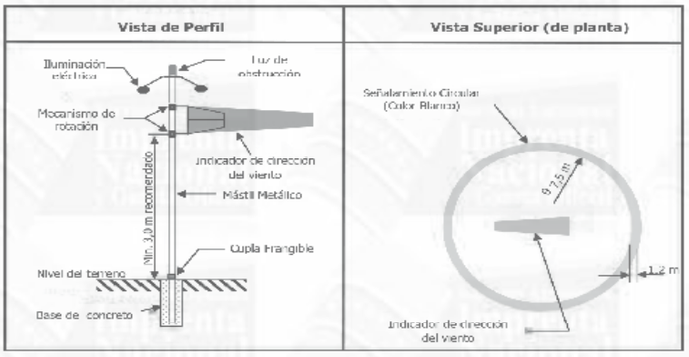


Figura E1.1. Emplazamiento y Característica del Indicador de dirección del viento

(c) El color del indicador de la dirección del viento se debe escoger de modo que pueda verse e interpretarse claramente desde una altura de por lo menos 200 m (650 ft) sobre el helipuerto, teniendo en cuenta el fondo sobre el cual se destaque.

(d) De ser posible, deberá usarse un solo color, preferiblemente el blanco o el anaranjado. Si hay que usar una combinación de dos colores para que el cono se distinga bien sobre fondos cambiantes, debería darse preferencia a los colores anaranjado y blanco, rojo y blanco o negro y blanco, dispuestos en cinco bandas alternadas, de las cuales la primera y la última deberían ser del color más oscuro.

(e) El indicador de la dirección del viento en un helipuerto destinado al uso nocturno debe estar iluminado y equipado con una luz de obstrucción como se indica en la Figura E1.1.

CAPÍTULO 2

SEÑALES Y BALIZAS

E2.1 SEÑAL DE ÁREA DE CARGA Y DESCARGA CON MALACATE.

(a) El propósito de las señales del área de carga y descarga con malacate es ofrecer referencias visuales que ayuden a posicionar el helicóptero sobre un área desde la cual se pueda subir o bajar pasajeros o equipo y mantenerlo dentro de ella.

(b) Las señales de las áreas de carga y descarga con malacate se deben emplazar como se determina en la Figura D1.12 del apéndice D de la presente Regulación.

E2.2 SEÑAL DE IDENTIFICACIÓN DE HELIPUERTO.

(a) **Generalidades.**

(1) El propósito de la señal de identificación del helipuerto es dar indicación al piloto de la presencia del helipuerto y, por su forma, de su posible uso; de la dirección o direcciones preferidas de aproximación o de la orientación de la FATO en función de los obstáculos de la heliplataforma.

(2) Excepto las heliplataformas, la dirección o direcciones de aproximación preferidas corresponde a la media de la(s) superficie(s) de salida y llegada.

(3) Para las heliplataformas, la barra de la "H" debe apuntar al centro del sector con obstáculos restringidos.

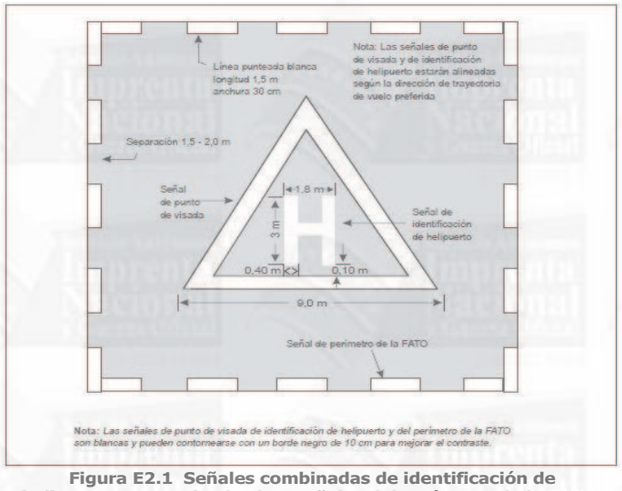


Figura E2.1 Señales combinadas de identificación de helipuerto, punto de visada y señales del perímetro de la FATO.

(4) Si la señal de punto de toma de contacto/posicionamiento está desplazada, la señal de identificación de helipuerto se debe establecer en el centro de la señal de punto de toma de contacto/posicionamiento.

(5) En una FATO que no contenga una TLOF y que esté señalada con una señal de punto de visada, como se establece en el párrafo 2.7 del presente capítulo, excepto cuando se trate de un helipuerto de hospital, la señal de identificación de helipuerto se establece en el centro de la señal de punto de visada según se indica en las Figuras E2.1. y E2.3.



Figura E2.2. Señal de designación de la FATO y señal de identificación de helipuerto para FATO de tipo de aterrizaje

(a) **Características.**

(1) La señal de identificación de helipuerto, salvo la de helipuertos en hospitales, consistirá en la letra "H", de color blanco. Las dimensiones de la "H" no serán menores que las indicadas en la Figura E2.4 y cuando la señal se utilice para FATO de tipo pista de aterrizaje, sus dimensiones se triplicarán como se muestra en la Figura E2.2.

(2) La señal de identificación de helipuerto en el caso de helipuertos emplazados en hospitales consistirá en la letra "H", de color rojo, ubicada en el centro de una cruz blanca formada por cuadrados adyacentes a cada uno de los lados de un cuadrado.

(3) que contenga la "H", tal como se indica en la Figura E2.4.

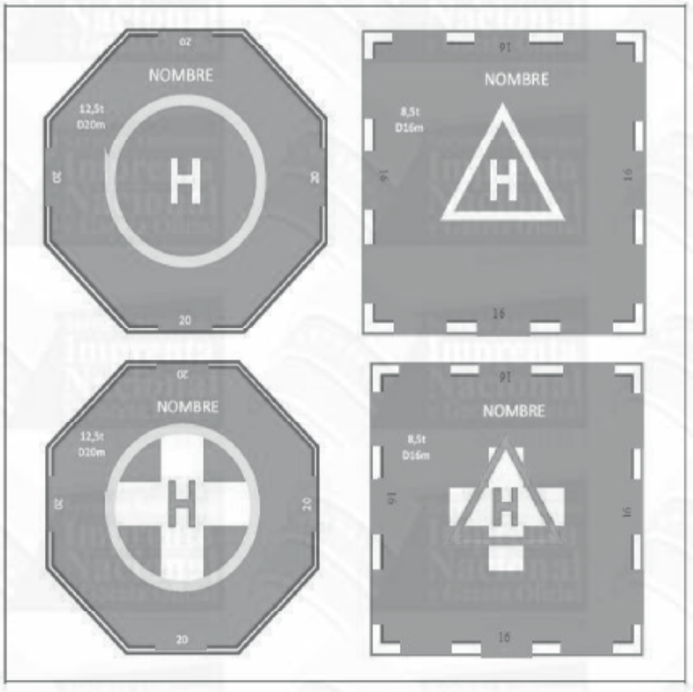


Figura E2.3. Señales de identificación de helipuerto con TLOF y señales de punto de visada para helipuerto y helipuerto de hospital

(4) La señal de identificación de helipuerto se debe orientar de
que la barra transversal de la "H" quede en ángulo recto c
dirección preferida de aproximación final. En el caso de
heliplataforma la barra transversal debe estar sobre la bisectr
sector despejado de obstáculos o paralela a la misma. E
helipuerto no construido ex profeso a bordo de un buq
emplazado en un costado del buque, la barra transversal de l
debe quedar paralela al costado del buque.

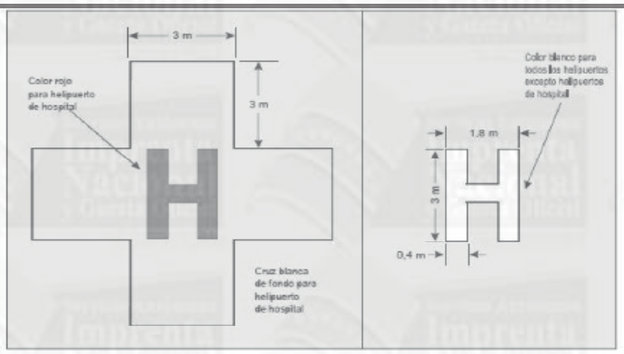


Figura E2.4. Señal de identificación de helipuerto de hospital y de identificación de helipuerto

(5) En una heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque cuyo valor D sea 16,0 m o mayor, la señal "H" de identificación de helipuerto debe tener una altura de 4 m con una anchura total no mayor de 3 m y una anchura de trazo de no más de 0,75 m. Cuando el valor D sea inferior a 16,0 m, la señal "H" de identificación de helipuerto debe tener una altura de 3 m con una anchura total no mayor de 2,25 m y una anchura de trazo de no más de 0,5 m.

E2.3 SEÑAL DE MASA MÁXIMA ADMISIBLE.

(a) **Generalidades.**

El propósito de la señal de masa máxima admisible es indicar la limitación de masa del helipuerto en una forma que sea visible para el piloto desde la dirección preferida de aproximación final.

(b) **Características.**

(1) La señal de masa máxima admisible consistirá en un número de uno, dos o tres cifras.

(2) La señal de masa máxima admisible se debe expresar en toneladas (1 000 kg) redondeadas hacia abajo a los 1 000 kg más próximos seguidas por la letra "t". Cuando los Estados utilicen libras para expresar la masa, la señal de masa máxima admisible se debe indicar la masa admisible del helicóptero en miles de libras redondeadas hacia abajo a las 1 000 lbs más próximas, y no se coloca la cantidad seguida con la letra "t".

(3) La masa máxima permisible debería estar expresada a los 100 kg más próximos. La señal debería expresarse hasta un decimal, redondeada a los 100 kg más próximos seguida de la letra "t". Cuando los Estados utilicen libras para expresar la masa, la señal de masa máxima permisible debería indicar la masa permisible del helicóptero en cientos de libras redondeadas a las 100 lb más próximas.

(4) Cuando la masa máxima permisible se exprese a los 100 kg, el lugar decimal debería estar precedido de una coma decimal señalada con un cuadrado de 30 cm.

(5) Todas las FATO excepto FATO de tipo pista de aterrizaje, Los números y la letra de la señal deberían ser de un color que contraste con el fondo y tener la forma y las proporciones que se indican en la Figura E2.5 para una FATO con dimensiones de más de 30 m. Para FATO con dimensiones de entre 15 m y 30 m la altura de los números y la letra de la señal debería ser como mínimo de 90 cm, y para una FATO con dimensiones inferiores a 15 m la altura de los números y la letra de la señal debería ser como mínimo de 60 cm, cada una con una reducción proporcional en anchura y espesor.

(6) FATO de tipo pista de aterrizaje, Los números y la letra de la señal deberían ser de un color que contraste con el fondo y deberían tener la forma y proporciones indicadas en la Figura E2.5.

E2.4 SEÑAL DE VALOR D.

(a) El propósito de la señal de valor D es dar al piloto el "D" del helicóptero de mayor tamaño que el helipuerto puede aceptar. Este valor puede diferir en tamaño de la FATO y la TLOF previstas en el Capítulo C, de la presente Regulación.

(b) Los números de la señal deben ser de un color que contraste con el fondo y tener las formas y proporciones que se indican en la Figura E2.5. son:

(1) Para las FATO con dimensiones de más de 30 m;

(2) Para FATO con dimensiones entre 15 m y 30 m la altura de los números de la señal deben ser como mínimo de 90 cm: y

(3) Para FATO con dimensiones inferiores a 15 m la altura de los números de la señal deben ser como mínimo de 60 cm.

(4) cada una de las cuales con una reducción proporcional en anchura y espesor.

E2.5 SEÑAL O BALIZAS DE PERÍMETRO DE ÁREA DE APROXIMACIÓN FINAL Y DE DESPEGUE PARA HELIPUERTOS DE SUPERFICIE.

(a) **Generalidades.**

El propósito de la señal o las señales de perímetro de área de aproximación final y de despegue es dar al piloto una indicación, cuando el perímetro de la FATO no sea evidente de por sí, del área que está libre de obstáculos y donde pueden ejecutarse los procedimientos previstos o las maniobras permitidas.

(b) **Características.**

(1) FATO de tipo de pista de aterrizaje, el perímetro de la FATO se debe definir con señales o balizas espaciadas a intervalos iguales de no más de 50 m, por lo menos, con tres señales o balizas a cada lado, incluso una señal o baliza en cada esquina.

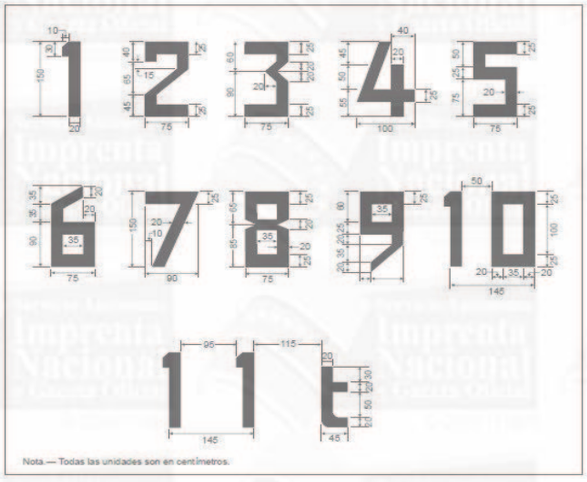


Figura E2.5. Forma y proporciones de los números y letras

(2) La señal de perímetro de la FATO debe consistir en una franja rectangular de 9 m de longitud, o una quinta parte del lado de la FATO que define, y de 1 m de anchura.

(3) La señal de perímetro de la FATO debe ser de color blanco.

(4) Las balizas de perímetro de FATO deben tener las características dimensionales que se indican en la Figura E2.6.



Figura E2.6. Baliza de borde de FATO de tipo pista de aterrizaje

(5) Las balizas de perímetro de FATO deben ser de colores que contrasten efectivamente con el fondo operacional.

(6) Las balizas de perímetro de FATO deben ser de un color único, naranja o rojo, o de dos colores contrastantes, naranja y blanco; alternativamente se deben utilizar rojo y blanco, excepto cuando tales colores se desdibujen con el fondo.

(7) Todas las FATO, salvo las FATO de tipo pista de aterrizaje, deben tener las siguientes características:

(i) Para las FATO no pavimentadas, el perímetro se debe definir con balizas empotradas. Las balizas de perímetro de FATO deben tener 30 cm de anchura, 1,5 m de longitud y con una separación entre extremos de no menos de 1,5 m y no más de 2 m. Se debe definir las esquinas de una FATO cuadrada o rectangular.

(ii) Para las FATO pavimentadas, el perímetro se debe definir mediante una línea de trazos. Los segmentos de señales de perímetro de FATO deben tener 30 cm de ancho, 1,5 m de longitud y una separación de extremo a extremo de no menos de 1,5 m y no más de 2 m. Se definirán las esquinas de la FATO cuadrada o rectangulares.

(iii) Las señales de perímetro de FATO y las balizas empotradas serán de color blanco.

E2.6 SEÑALES DE DESIGNACIÓN DE ÁREA DE APROXIMACIÓN FINAL Y DE DESPEGUE PARA FATO DE TIPO PISTA DE ATERRIZAJE.

(a) El propósito de las señales de designación de área de aproximación final y de despegue para FATO de tipo pista de aterrizaje es dar indicación al piloto del rumbo magnético de la pista.

(b) La señal debe ser presentada como se muestra en la Figura E2.2, a la que se agregará una señal de identificación de helipuerto.

(c)

E2.7 SEÑAL DE PUNTO DE VISADA.

(a) El propósito de la señal de punto de visada es dar una referencia visual que indique al piloto la dirección preferida de aproximación/salida, el punto al cual se aproxima el helicóptero para el vuelo estacionario antes de posicionarse hacia un puesto donde puede ejecutarse la toma de contacto, y que la superficie de la FATO no es apta para toma de contacto.

(b) La señal de punto de visada debe consistir en líneas continuas que contrasten con el color de fondo y las dimensiones de la señal deben ser conformes a las indicadas en la Figura E2.7.

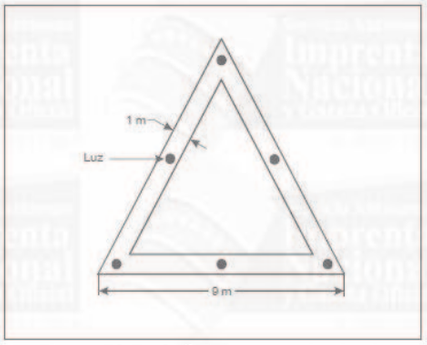


Figura E2.7. Señal de punto de visada

E2.8 SEÑAL DE PERÍMETRO DE ÁREA DE TOMA DE CONTACTO Y DE ELEVACIÓN INICIAL.

El propósito de la señal de perímetro de área de toma de contacto y de elevación inicial es dar indicación al piloto de la existencia de un área que está libre de obstáculos, tiene resistencia a la carga dinámica y garantiza la contención del tren de aterrizaje con un posicionamiento de acuerdo con la TDPM.

E2.9 SEÑAL DE PUNTO DE TOMA DE CONTACTO Y POSICIONAMIENTO.

(a) **Generalidades**

(1) El propósito de la señal de toma de contacto/posicionamiento (TDPM) es ofrecer referencias visuales que permitan colocar el helicóptero en una posición específica tal que, con el asiento del piloto sobre la señal, el tren de aterrizaje quede dentro del área de soporte de carga y todas las partes del helicóptero estén separadas con un margen seguro de todos los obstáculos que pudiera haber.

(2) Cuando se dispone la señal de sector de aterrizaje prohibido (PLS), su propósito no es alejar el helicóptero de los objetos alrededor de la FATO sino impedir que la cola quede colocada en una orientación que pudiera ser peligrosa. Esto se logra manteniendo la proa del helicóptero alejada de las señales de aterrizaje prohibido durante la toma de contacto.

(b) **Características.**

(1) El diámetro interior del TDPC debe ser equivalente a 0,5 D del helicóptero de mayor tamaño al que esté destinada el área.

(2) Las líneas de la señal de toma de contacto/posicionamiento debe tener una anchura mínima de 0,5 m. En el caso de las heliplataformas y helipuertos construidos ex profeso a bordo de buques, la anchura mínima de las líneas será de 1 m.

(3) Las señales de sector de aterrizaje prohibido que se dispongan deben estar indicadas con señales sombreadas en blanco y rojo, como se muestra en la Figura E2.8.

(4) La TDPM tendrá prioridad cuando se use conjuntamente con otras señales en la TLOF, con excepción de la señal de sector de aterrizaje prohibido.

E2.10 SEÑAL DE NOMBRE DE HELIPUERTO.

(a) **Generalidades**

El propósito de la señal de nombre de helipuerto es dar al piloto un medio para identificar el helipuerto que se pueda ver y leer desde todas las direcciones de aproximación.

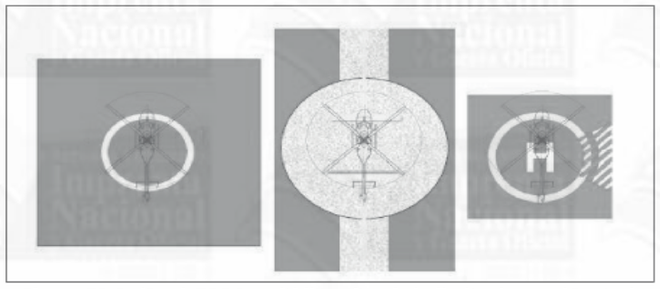


Figura E2.8. (Izq.) TDPC multidireccional sin limitaciones; (Centro) Señal unidireccional en forma de línea lateral con su eje; y (Der.) TDPC multidireccional con señal de sector de aterrizaje prohibido

(b) **Características.**

(1) La señal de nombre de helipuerto debe consistir en el nombre del helipuerto o en el designador alfanumérico del helipuerto que se utiliza en las radiocomunicaciones (R/T).

(2) La señal de nombre de helipuerto destinada a uso nocturno o en condiciones de visibilidad reducida debe estar iluminada, ya sea por medios internos o externos.

(3) Para las FATO de tipo pista de aterrizaje, los caracteres de la señal deben tener una altura no inferior a 3 m.

(4) Para todas las FATO excepto FATO de tipo pista de aterrizaje, Los caracteres de la señal no deben tener una altura inferior a 1,5 m en los helipuertos de superficie ni inferior a 1,2 m en los helipuertos elevados, heliplataformas y helipuertos a bordo de buques. El color de las señales debe contrastar con el fondo y ser, de preferencia, blanco.

E2.11 SEÑAL DE SECTOR DESPEJADO DE OBSTÁCULOS DE EN LA HELIPLATAFORMA (PUNTA DE FLECHA).

(a) **Generalidades.**

(1) El propósito de la señal de sector despejado de obstáculos en la heliplataforma (punta de flecha) es indicar la dirección y los límites del sector que está libre de obstáculos por encima del nivel de la heliplataforma para las direcciones preferidas de aproximación y salida.

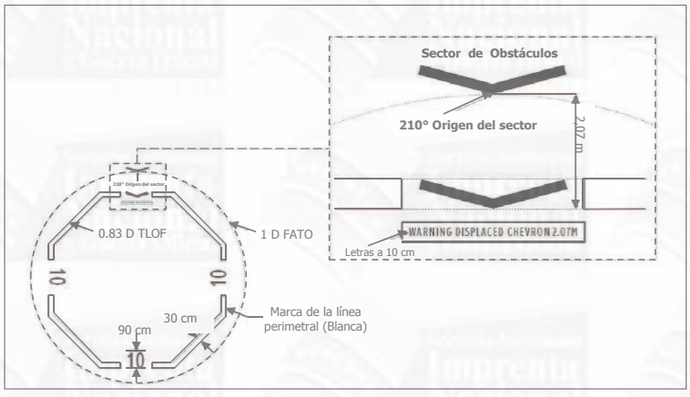


Figura E2.9. Chevron para un heladiametro 0,83 D

(2) Cuando el punto de origen se encuentre fuera de la TLOF, y no sea posible pintar físicamente la señal en punta de flecha, ésta se debe emplazar en el perímetro de la TLOF del bisector de la OFS.

(3) En el caso del ítem (2), la distancia y dirección del desplazamiento, conjuntamente con el aviso "WARNING DISPLACED CHEVRON", con la distancia y la dirección del desplazamiento, se deben indicar en un recuadro por debajo de la señal punta de flecha en caracteres negros de no menos de 10 cm de altura, como se determina en la Figura E2.9.

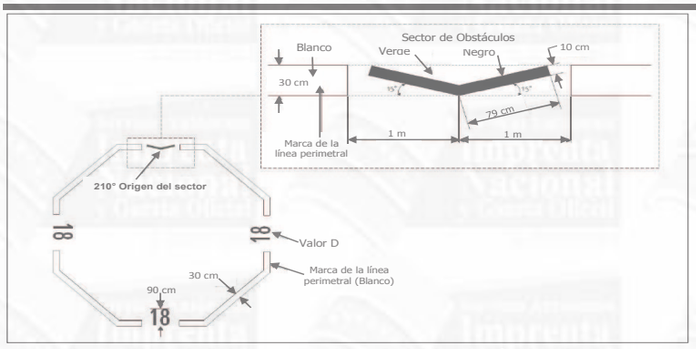


Figura E2.10 Señal de sector despejado de obstáculos de en la heliplataforma (Punta de flecha).

(b) **Características.**

(1) La señal de sector despejado de obstáculos de heliplataforma debe indicar el origen del sector despejado de obstáculos y las direcciones de los límites del sector.

(2) La altura de la señal en punta de flecha no debe ser menor de 30 cm.

(3) La señal en punta de flecha se debe marcar con un color que resalte, preferiblemente de color negro.

(4) La señal en punta de flecha debe tener las siguientes dimensiones: 10 cm de anchura, 79 cm de longitud con un ángulo de divergencia de 15°, como se representa en la Figura E2.10.

E2.12 SEÑAL DE SUPERFICIE DE HELIPLATAFORMA Y HELIPUERTO A BORDO DE UN BUQUE.

(a) El propósito de la señal de superficie de heliplataforma y helipuerto a bordo de un buque es señalar, mediante los colores y la visibilidad, la ubicación de la TLOF en la heliplataforma o el helipuerto a bordo del buque.

(b) Cuando la aplicación de un revestimiento en la superficie pueda tener un efecto que degrade las cualidades de fricción, la superficie puede dejarse sin pitar. En tales casos, la mejor práctica operacional para mejorar la visibilidad de las señales de la plataforma consiste en contornearlas con un color que contraste.

E2.13 Señales y balizas de calle de rodaje en tierra para helicópteros

(a) **Generalidades.**

(1) El propósito de las señales y balizas de calle de rodaje para helicópteros es que, sin constituir un peligro para el helicóptero, se den referencias visuales al piloto durante el día y, si es preciso, durante la noche para guiar el movimiento a lo largo de la calle de rodaje.

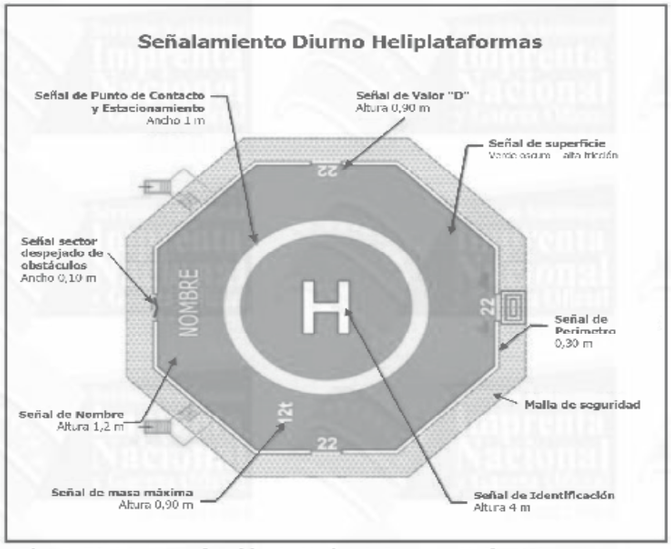


Figura E2.11. Señalización de Heliplataforma y Helipuertos Elevado

(2) Las especificaciones relativas a las señales de punto de espera en pista de la RAV 14, capitulo E "Ayudas Visuales", se debe aplicar igualmente a las calles de rodaje destinadas al rodaje en tierra de los helicópteros.

(3) No se debe exigir señalar las rutas de rodaje en tierra ni las rutas de rodaje aéreo sobre una calle de rodaje, debido que una calle de rodaje para helicópteros es apta tanto para el rodaje en tierra como el rodaje aéreo de los helicópteros.

(4) Se podrá requerir la señalización en un aeródromo donde sea necesario indicar que una calle de rodaje para helicópteros es solo apta para los helicópteros.

(b) **Características.**

(1) En una calle de rodaje pavimentada, la señal de eje de calle de rodaje para helicópteros debe consistir en una línea amarilla continua de 15 cm de anchura.

(2) En un calle de rodaje para helicópteros sin pavimentar y cuando no pueden pintarse en ella las señales, el eje de la calle de rodaje se deben señalizar con balizas amarillas empotradas de 15 cm de anchura y aproximadamente 1,5 m de longitud, separadas no más de 30 m unas de otras en los tramos rectos y no más de 15 m en las curvas, con un número mínimo de cuatro balizas equidistantes por tramo.

(3) Las señales de borde de calle de rodaje para helicópteros debe consistir en dos líneas amarillas continuas paralelas de 15 cm de anchura y separadas 15 cm (del borde más cercano al borde más cercano).

(4) Las balizas de borde de calle de rodaje para helicópteros deben ser frangibles para el tren de aterrizaje con ruedas de un helicóptero.

(5) Las balizas de borde de calle de rodaje para helicópteros no deben sobresalir de un plano cuyo origen se encuentre a una altura de 25 cm por encima del plano de la calle de rodaje para helicópteros, a una distancia de 0,5 m del borde de la misma y con una pendiente ascendente y hacia fuera del 5% a una distancia de 3 m más allá del borde de la calle de rodaje para helicópteros.

(6) Las balizas de borde de calle de rodaje para helicópteros deben ser de color azul.

(7) Si en un aeródromo se utilizan balizas de color azul, puede ser necesario incluir carteles que indiquen que la calle de rodaje para helicópteros deben ser utilizada solamente por helicópteros.

(8) Si la calle de rodaje para helicópteros se ha de utilizar por la noche, las balizas de borde deben tener iluminación interna o deben ser retroreflectantes.

E2.14 SEÑALES Y BALIZAS DE RUTA DE RODAJE AÉREO PARA HELICÓPTEROS.

(a) **Generalidades.**
El propósito de las señales y balizas de ruta de rodaje aéreo para helicópteros es dar referencias visuales al piloto de día, y si es necesario de noche, para guiar el movimiento a lo largo de la ruta de rodaje aéreo.

(b) **Características.**

(1) El eje de la ruta de rodaje aéreo para helicópteros, sobre una superficie pavimentada, se debe señalar con una línea amarilla continua de 15 cm de anchura.

(2) El eje de la ruta de rodaje aéreo para helicópteros, sobre una superficie pavimentada que no admita señales pintadas, se debe indicar con balizas amarillas empotradas de 15 cm de anchura y aproximadamente 1,5 m de longitud, separadas a intervalos de no más de 30 m en las secciones rectilíneas y de no más de 15 m en las curvas, con un mínimo de cuatro balizas igualmente espaciadas por sección.

(3) Si la ruta de rodaje aéreo para helicópteros se ha de utilizar por la noche, las balizas de borde de calle de rodaje aéreo para helicópteros deben estar iluminadas internamente o serán de materiales retroreflectantes.

E2.15 SEÑALES DE PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO DE HELICÓPTEROS.

(a) **Generalidades.**

(1) El propósito de las señales de puestos de estacionamiento de helicópteros es dar una referencia visual al piloto de un área que está libre de obstáculos y donde pueden ejecutarse las maniobras permitidas y todas las funciones de tierra necesarias, con identificación, limitaciones de masa y valor D en su caso, y guía para las maniobras y el posicionamiento del helicóptero dentro del puesto de estacionamiento.

(2) Pueden proporcionarse señales de identificación de puesto de estacionamiento de helicópteros cuando sea necesario identificar puestos individuales.

(3) Pueden proporcionarse señales adicionales relativas al tamaño del puesto de estacionamiento.

(4) Las señales de puestos de estacionamiento de helicópteros se deben emplazar como se determinan en las Figuras C1.5., C1.6., C1.7., C1.8., y C1.9., del Apéndice C, "Características Física", de la presente Regulación.

(b) **Características.**

(1) Las señales de perímetro de puesto de estacionamiento de helicópteros deben consistir en una línea continua de color amarillo con una anchura de línea de 15 cm.

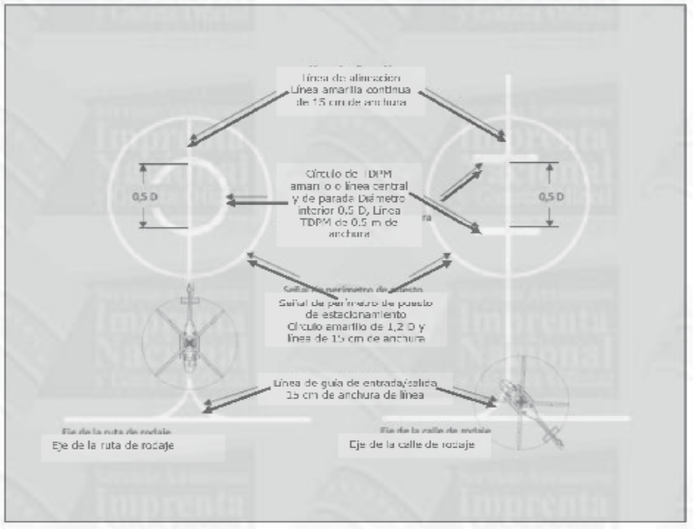


Figura E1.12. Señales de puestos de estacionamiento de helicópteros

(2) Las características de la TDPM deben ser las descritas en la Sección 2.9 de este capítulo.

(3) Las líneas de alineación y las líneas de guía de entrada y de salida deben ser continuas, de color amarillo y deben tener una anchura de 15 cm.

(4) Las partes curvas de las líneas de alineación y de las líneas de guía de entrada y de salida deben tener radios apropiados al tipo de helicóptero más exigente al que prestará servicio el puesto de estacionamiento.

(5) Las señales de identificación de puestos de estacionamiento deben tener colores contrastantes que las hagan fácilmente legibles.

(6) Cuando se tenga la intención de que los helicópteros avancen en un sentido solamente, se debe agregar como parte de las líneas de alineación flechas que indiquen el sentido que ha de seguirse.

(7) Las características de las señales relativas al tamaño del puesto de estacionamiento, las líneas de alineación y las líneas de guía de entrada/salida se ilustran en la Figura E2.12. En las Figuras C1.5. a C1.9., del Apéndice C, "Características Física", se muestran ejemplos de puestos de estacionamiento con sus señales.

E2.16 SEÑALES DE GUÍA DE ALINEACIÓN DE LA TRAYECTORIA DE VUELO.

(a) **Generalidades.**

El propósito de las señales de guía de alineación de la trayectoria de vuelo es dar una indicación visual al piloto de la dirección o direcciones de aproximación o salida disponibles.

(b) **Características.**

(1) La señal de guía de alineación de la trayectoria de vuelo consistirá en una o más flechas indicadas en la TLOF, FATO y/o superficie del área de seguridad operacional como se indica en la Figura E2.13.

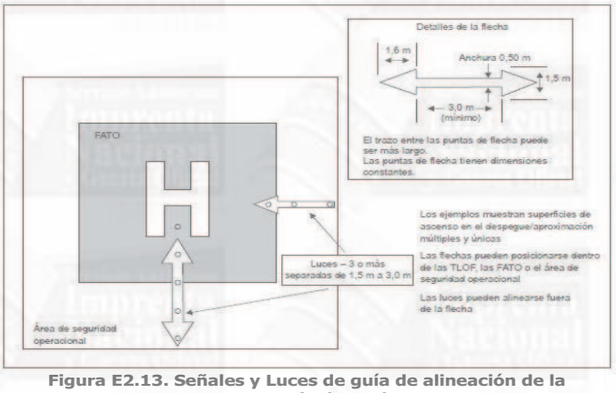


Figura E2.13. Señales y Luces de guía de alineación de la trayectoria de vuelo

(2) Los trazos de las flechas tendrán 50 cm de anchura y por lo menos 3 m de longitud. Cuando se combinen con un sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo tendrán la forma indicada en la Figura E2.13. que incluye un esquema para señalar las "puntas de las flechas" que son constantes independientemente de la longitud del trazo.

(3) En el caso de una trayectoria de vuelo limitada a una única dirección de aproximación o una única dirección de salida, la señal en flecha debe ser en sentido único. En el caso de helipuertos con sólo una trayectoria única de aproximación/salida disponible, se indicará una flecha en ambos sentidos.

(4) Las señales deben ser de un color que proporcione buen contraste con el color de fondo de la superficie sobre la cual están pintadas, de preferencia de color blanco.

CAPÍTULO 3

LUCES

E3.1 GENERALIDADES.

(a) En la RAV 14, "Diseño de Aeródromo", Apéndice F "Iluminación del Área de Movimiento" se establecen las especificaciones sobre el apantallamiento de las luces no aeronáuticas de superficie y el diseño de las luces elevadas y empotradas.

(b) Los sistemas tratados en la sección 214.21. (d), (f), (g) y (h) del Capítulo E de la presente Regulación, tienen por objeto proporcionar sistemas de iluminación referencias lumínicas eficaces sobre la base de condiciones nocturnas.

(c) Cuando las luces se utilicen en condiciones que no sean nocturnas (es decir, diurnas o crepusculares) deben ser necesario aumentar la intensidad de la iluminación para mantener indicaciones visuales eficaces mediante el uso de un control de brillo adecuado.

(d) Las especificaciones para la señalización e iluminación de obstáculos que figuran en la RAV 14, "Diseño de Aeródromo", Capítulo F, se deben aplicar igualmente a los helipuertos y las áreas de carga y descarga con malacate.

(e) Cuando deban ingresar helicópteros de noche al helipuerto utilizando sistemas de visión nocturna con intensificación de imágenes (NVIS), es importante que el explotador de helicópteros efectúe una evaluación previa para comprobar la compatibilidad de esos sistemas con toda la iluminación del helipuerto.

E3.2 FARO DE HELIPUERTO.

(a) **Generalidades.**

Cuando sea probable que un faro de helipuerto deslumbre a los pilotos a corta distancia, puede apagarse durante las etapas finales de la aproximación y aterrizaje.

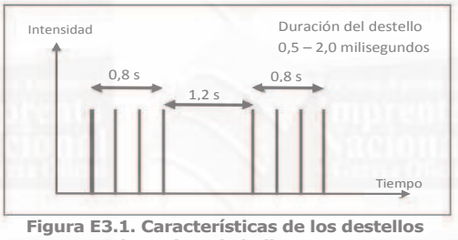


Figura E3.1. Características de los destellos de un faro de helipuerto

(b) **Características.**

(1) El faro de helipuerto emitirá series repetidas de destellos blancos de corta duración a intervalos iguales con el formato que se indica en la Figura E3.1.

(2) La luz del faro se verá desde todos los ángulos en azimut.

(3) La distribución de la intensidad efectiva de luz de cada destello debería ajustarse a lo indicado en la Figura E3.2.1, Ilustración 1.

(4) Cuando se desee disponer de control de brillo se considera que los reglajes de 10% y 3% son satisfactorios. Además, podría ser necesario un apantallamiento para asegurar que los pilotos no queden deslumbrados durante las etapas finales de la aproximación y aterrizaje.

E3.3 SISTEMA DE LUCES DE APROXIMACIÓN.

(a) **Generalidades**

(1) Cuando se proporcione un sistema de luces de aproximación en una FATO destinada a operaciones que no son de precisión, dicho sistema debe tener una longitud no inferior a 210 m.

(2) La distribución de las luces fijas deben ser la que se indica en la Figura E2.2.1., Ilustración 2, excepto que la intensidad se debe aumentar en un factor tres cuando se trate de una FATO para operaciones que no son de precisión.

(b) **Características.**

(1) Un sistema de luces de aproximación debe consistir en una fila de tres luces espaciadas uniformemente a intervalos de 30 m y de una barra transversal de 18 m de longitud a una distancia de 90 m del perímetro de la FATO tal como se indica en la Figura E3.3.

(2) Las luces que formen las barras transversales se deben colocar en la medida de lo posible perpendiculares a la línea de luces del eje que, a su vez, deben bisecarlas, y estar espaciadas a intervalos de 4,5 m.

(3) Cuando sea necesario hacer más visible el rumbo para la aproximación final, se deben agregar, colocándolas antes de dicha barra transversal, otras luces espaciadas uniformemente a intervalos de 30 m.



Figura E2.2.1. Diagramas de Isocandela

(4) Las luces que estén más allá de la barra transversal deben ser fijas o de destellos consecutivos, dependiendo del medio ambiente.

(5) Las luces de destellos consecutivos pueden ser útiles cuando la identificación del sistema de luces de aproximación sea difícil debido a las luces circundantes.

(6) Las luces fijas deben ser luces blancas omnidireccionales.

(7) Las luces de destellos consecutivos deben ser luces blancas omnidireccionales.

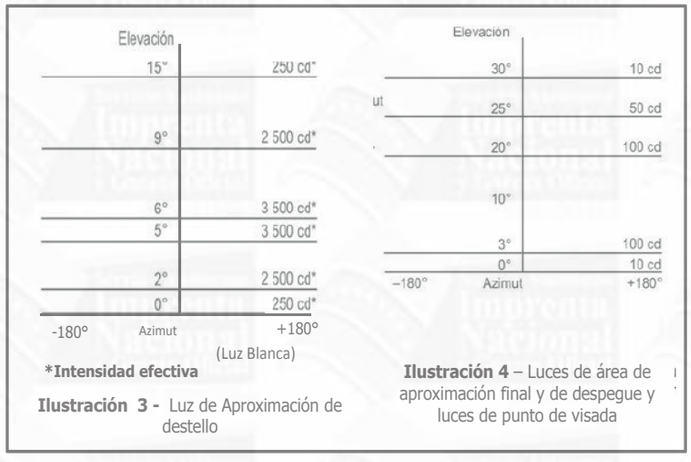


Figura E2.2.2. Diagramas de Isocandela

(8) Las luces de destellos deben tener una frecuencia de destellos de 1 por segundo y su distribución deben ser la que se indica en la Figura E3.2.2, Ilustración 3. La secuencia debe comenzar en la luz más alejada y avanzar hacia la barra transversal.

(9) Se Debe incorporar un control de brillo adecuado que permita ajustar las intensidades de luz para adecuarlas a las condiciones reinantes.

(10) Se deben considerar convenientes los siguientes reglajes de intensidad:

(1) luces fijas — 100%, 30% y 10%; y

(2) luces de destellos — 100%, 10% y 3%.

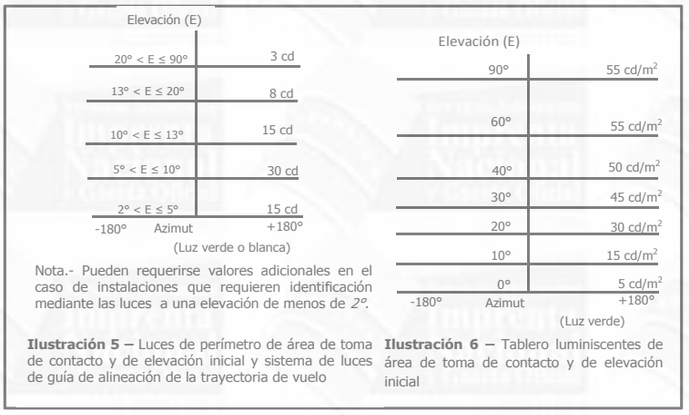


Figura E2.2.3. Diagramas de Isocandela

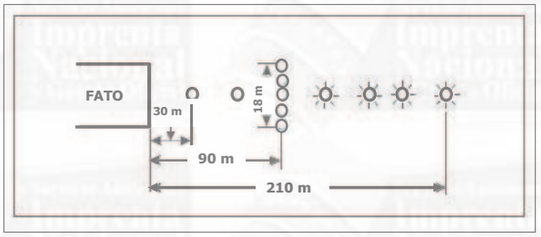


Figura E3.3 Sistema de luces de aproximación

E3.4 SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE GUÍA DE ALINEACIÓN DE LA TRAYECTORIA DE VUELO.

(a) **Características:**

(1) El sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo debe consistir en una fila de 3 o más luces separadas uniformemente a una distancia total mínima de 6 m. Los intervalos entre luces no deben ser inferiores a 1,5 m y no deben superar los 3 m. Cuando el espacio lo permita, deben haber 5 luces. Como se muestra en la Figura E2.13 del Capítulo 2 del presente Apéndice.

(2) La cantidad de luces y la separación entre éstas se deben ajustar para reflejar el espacio disponible. Si se utiliza más de un sistema de alineación de la trayectoria de vuelo para indicar las direcciones de trayectoria de aproximación y/o de salida disponibles, las características de cada sistema se mantienen normalmente iguales. A las determinadas en la Figura E2.13 del Capítulo 2 del presente Apéndice.

(3) Las luces deben ser luces omnidireccionales fijas empotradas de color blanco.

(4) La distribución de las luces debería ser la indicada en la Figura E3.2.3, Ilustración 6.

(5) Se Deben incorporar un control adecuado que permita ajustar la intensidad de las luces a las condiciones prevalecientes y equilibrar el sistema de iluminación de guía de alineación de la trayectoria de vuelo con otras luces del helipuerto y la iluminación general que pueda haber alrededor del helipuerto

E3.5 SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DE ÁREA DE APROXIMACIÓN FINAL Y DE DESPEGUE PARA HELIPUERTOS DE SUPERFICIE EN TIERRA.

(a) **Generalidades.**

El propósito de los sistemas de iluminación de área de aproximación final y de despegue para helipuertos de superficie en tierra es dar al piloto que opera de noche una indicación de la forma, ubicación y extensión de la FATO.

(b) **Características.**

(1) Las luces de la FATO deben ser luces omnidireccionales fijas de color blanco. Cuando deba variarse la intensidad, las luces deben ser de color blanco variable.

(2) La distribución de las luces de la FATO deben ser la indicada en la Figura E3.2.2, Ilustración 4.

(3) Las luces no deben exceder de una altura de 25 cm y deben estar empotradas si al sobresalir por encima de la superficie pusieran en peligro las operaciones de helicópteros.

(4) Cuando una FATO no esté destinada a toma de contacto ni a elevación inicial, las luces no deben exceder de una altura de 25 cm sobre el nivel del terreno.

E3.6 LUCES DE PUNTO DE VISADA.

(a) **Generalidades.**

El propósito de las luces de punto de visada es dar una referencia visual que indique al piloto que opera de noche la dirección preferida de aproximación/salida, el punto hacia el cual el helicóptero se aproxima al vuelo estacionario antes de posicionarse para la TLOF donde puede tomarse contacto, y que la superficie de la FATO no es apta para toma de contacto.

(b) **Características.**

(1) Las luces de punto de visada consistirán en por lo menos seis luces blancas omnidireccionales tal como se indica en la Figura E2.7 del capítulo 2 del presente Apéndice. Las luces estarán empotradas, si al sobresalir por encima de la superficie constituyeran un peligro para las operaciones de los helicópteros.

(2) La distribución de las luces de punto de visada debería ser la indicada en la Figura E3.2.2, Ilustración 4.

E3.7 SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE ÁREA DE TOMA DE CONTACTO Y DE ELEVACIÓN INICIAL.

(a) **Generalidades.**

(1) El propósito del sistema de iluminación de área de toma de contacto y de elevación inicial es iluminar la TLOF y los elementos necesarios que están dentro.

(2) En el caso de una TLOF emplazada en una FATO, el propósito es que el piloto que ejecuta la aproximación final pueda discernir la TLOF y los elementos necesarios que están dentro.

(3) En el caso de una TLOF en un helipuerto elevado, un helipuerto sobre un buque o una heliplataforma, el propósito es la adquisición visual desde una distancia definida con suficientes referencias de formas para que pueda establecerse un ángulo de aproximación correcto.

(4) Si la TLOF está emplazada en un puesto de estacionamiento, el propósito se debe cumplir usando iluminación ambiente o proyectores en el puesto.

(5) En los helipuertos elevados, helipuertos a bordo de buques y heliplataformas, es esencial contar con referencias de la textura de la superficie dentro de la TLOF para establecer la posición del helicóptero durante la aproximación final y el aterrizaje.

(6) Las referencias del ítem 5 se deben proporcionar por medio de diversas formas de iluminación (ASPSL, LP, proyectores o una combinación de las luces mencionadas, etc.), además de las luces de perímetro.

(7) Se ha comprobado que los mejores resultados se obtienen con una combinación de luces de perímetro y ASPSL en franjas encapsuladas de diodos electroluminiscentes (LED) y luces empotradas para identificar las señales de TDPM y de identificación del helipuerto.

(b) **Emplazamiento**

(1) Las luces de perímetro del área de toma de contacto y de elevación inicial TLOF deben estar emplazadas a lo largo del borde del área designada para uso como del área de toma de contacto y de elevación inicial TLOF o a una distancia del borde menor de 1,5 m. Cuando la TLOF sea un círculo:

(i) Las luces se deben emplazar en líneas rectas, en una configuración que proporcione al piloto una indicación de la deriva; y

(ii) cuando (i) no sea viable, las luces se deben emplazar espaciadas uniformemente a lo largo del perímetro del área de toma de contacto y de elevación inicial TLOF con arreglo a intervalos apropiados, pero en un sector de 45° el espaciado entre las luces se reducirá a la mitad.

(2) Las luces de perímetro de la TLOF deben estar uniformemente espaciadas a intervalos de no más de 3 m para los helipuertos elevados y heliplataformas y de no más de 5 m para los helipuertos de superficie. Debe haber un número mínimo de cuatro luces a cada lado, incluida la luz que debe colocarse en cada esquina. Cuando se trate de una TLOF circular en la que las luces se hayan instalado de conformidad con lo establecido en (1) (ii), y debe haber un mínimo de 14 luces.

(3) Las luces de perímetro de la TLOF de un helipuerto elevado o de una heliplataforma fija se deben instalar de modo que los pilotos no puedan discernir su configuración a alturas inferiores a la de la TLOF.

(4) Las luces de perímetro de la TLOF se deben instalar en las heliplataformas móviles o helipuertos a bordo de buques de modo que los pilotos no puedan discernir su configuración a alturas inferiores a las de la TLOF cuando la heliplataforma o el helipuerto a bordo de buque esté en posición horizontal.

(5) En los helipuertos de superficie, si se utilizan ASPSL o LP para identificar la TLOF, se deben colocar a lo largo de la señal que delimite el borde de esa área. Cuando la TLOF sea un círculo, se deben colocar formando líneas rectas que circunscriban el área.

(6) En los helipuertos de superficie debe haber un número mínimo de nueve LP en la TLOF. La longitud total de los LP colocados en una determinada configuración no debe ser inferior al 50% de la longitud de dicha configuración. El número de tableros debe ser impar, con un mínimo de tres tableros en cada lado de la TLOF, incluido el tablero que debe colocarse en cada esquina. Los LP deben ser equidistantes entre sí, siendo no superior a 5 m la distancia que exista entre los extremos de los tableros adyacentes de cada lado de la TLOF.

(7) Cuando se utilicen LP en un helipuerto elevado o en una heliplataforma para realzar las referencias de la superficie, los tableros no deben ser adyacentes a las luces de perímetro. Se deben colocar alrededor de la señal de punto de toma de contacto, o deben ser coincidentes con la señal de identificación de helipuerto.

(8) Los proyectores de la TLOF se deben emplazar de modo que no deslumbren a los pilotos en vuelo o al personal que trabaje en el área. La disposición y orientación de los proyectores debe ser tal que se produzca un mínimo de sombras.

(9) Se ha comprobado que los ASPSL y los LP utilizados para designar la TDPM o la señal de identificación del helipuerto indican de mejor manera las referencias visuales de la superficie que los proyectores de bajo nivel. Debido al riesgo de mal alineamiento, si se utilizan proyectores, resultará necesario que se verifiquen periódicamente para garantizar que siguen cumpliendo con las especificaciones establecidas en la Sección 214.21 (i) y E3.7 del presente Apéndice.

(c) **Características.**

(1) Las luces de perímetro de la TLOF serán luces omnidireccionales fijas de color verde.

(2) En los helipuertos de superficie, los ASPSL o los LP deben emitir luz de color verde cuando se utilicen para definir el perímetro de la TLOF.

(3) Los LP deben de tener una anchura mínima de 6 cm. La caja del tablero debe ser del mismo color que la señal que delimite.

(4) En un helipuerto de superficie o elevado, la altura de las luces de perímetro de la TLOF emplazada en una FATO no deben exceder de 25 cm y éstas deben estar empotradas si al sobresalir de la superficie pusieran en peligro las operaciones de los helicópteros.

(5) En una heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque, la altura de las luces de perímetro de la TLOF no deben exceder los 5 cm, o 15 cm en el caso de una FATO/TLOF.

(6) Cuando los proyectores de la TLOF estén colocados dentro del área de seguridad de un helipuerto de superficie o elevado o su altura no debe exceder de 25 cm.

(7) En una heliplataforma o helipuerto a bordo de un buque, los proyectores de la TLOF no deben tener más de 5 cm de altura, o 15 cm en el caso de una FATO/TLOF.

(8) Los LP no deben sobresalir más de 2,5 cm de la superficie.

(9) La distribución de las luces de perímetro debe ser la indicada en la Figura E3.2.3, Ilustración 5.

(10) La distribución de la luz de los LP debe ser la indicada en la Figura E3.2.3, Ilustración 6.

(11) La distribución espectral de las luces de los proyectores de la TLOF deben ser tal que las señales de superficie y de obstáculos puedan identificarse correctamente.

(12) La iluminancia horizontal media de los proyectores deben ser por lo menos de 10 lux, con una relación de uniformidad (promedio a mínimo) no superior a 8:1, medidos en la superficie de la TLOF.

(13) La iluminación utilizada para identificar el TDPC debe constar de un círculo segmentado de franjas de ASPSL omnidireccionales de color amarillo. Los segmentos deben estar formados de franjas de ASPSL y la longitud total de las franjas de ASPSL no debe ser inferior al 50% de la circunferencia del círculo.

(14) Si se utiliza, la señal de identificación del helipuerto se debe iluminar con luces omnidireccionales de color verde.

(15)

E3.8 PROYECTORES DE PUESTO DE ESTACIONAMIENTO DE HELICÓPTEROS.

(a) **Generalidades**

El propósito de los proyectores del puesto de estacionamiento de helicópteros es iluminar la superficie del puesto y las correspondientes señales para ayudar en las maniobras y el posicionamiento del helicóptero y facilitar las operaciones esenciales a su alrededor.

(b) **Características.**

(1) La distribución espectral de los proyectores en los puestos de estacionamiento deben ser tal que se identifiquen correctamente los colores utilizados en la señalización de las superficies y los obstáculos.

(2) La iluminación horizontal y vertical debe ser suficiente para que las referencias visuales puedan discernirse para las maniobras y el posicionamiento y para que puedan ejecutarse con celeridad las operaciones esenciales alrededor del helicóptero sin riesgo para el personal y el equipo.

E3.9 Proyectores de área de carga y descarga con malacate.

El propósito de los proyectores del área de carga y descarga con malacate es iluminar la superficie, los obstáculos y las referencias visuales para que el helicóptero pueda posicionarse y mantenerse dentro de un área desde la cual puedan subirse y bajarse pasajeros o equipo.

APÉNDICE F

RESPUESTA DE EMERGENCIA EN LOS HELIPUERTOS

CAPÍTULO 1

PLANIFICACIÓN PARA CASOS DE EMERGENCIA EN LOS HELIPUERTOS

GENERALIDADES.

a planificación para casos de emergencia en los helipuertos consi educir al mínimo las repercusiones de una emergencia salvando umanas y evitando la interrupción de las operaciones de helicópte

l plan de emergencia de helipuerto determina los procedimiento eben seguirse para coordinar la intervención de las entida ervicios del helipuerto, tales como:

.) dependencias de servicios de tránsito aéreo;

!) servicios de extinción de incendios;

3) la administración del helipuerto;

4) los servicios médicos y de ambulancia;

5) los explotadores de aeronaves;

6) los servicios de seguridad y la policía; y

7) la intervención de entidades de la comunidad circundante, pudieran prestar ayuda mediante su intervención, Como:

(i) Bomberos estructurales municipales o estadales;

(ii) Policía de tránsito terrestre;

(iii) Policías Municipales o Nacional;

(iv) Servicios médicos y de ambulancia privados;

(v) Hospitales;

(vi) Entidades militares;

(vii) Bomberos marinos y/o guardacostas;

(viii) Protección Civil;

(ix) Grupos de rescates;

(x) Entre otros.

CAPÍTULO 2

SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

F2.1. GENERALIDADES.

(a) El objetivo principal del servicio de salvamento y extinción de incendios es salvar vidas humanas. Por este motivo, resulta de importancia primordial disponer de medios para hacer frente a los accidentes o incidentes de helicóptero que ocurran en un helipuerto o en sus cercanías, puesto que es precisamente dentro de esa zona donde existen las mayores oportunidades de salvar vidas humanas.

(b) Los factores más importantes que afectan al salvamento eficaz en los accidentes de helicópteros en los que haya supervivientes, es el adiestramiento recibido, la eficacia del equipo y la rapidez con que pueda emplearse el personal y el equipo asignados al salvamento y a la extinción de incendios.

(c) El operador/ explotador de helipuertos debe evaluar los factores en que se fundamentan las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional, que incluya modelos de dotación de personal para helipuertos en los que sólo hay movimientos ocasionales y ejemplos de zonas desocupadas que pueden estar situadas bajo helipuertos elevados.

(d) En el caso de las zonas para uso exclusivo de helicópteros en aeródromos destinados principalmente a aviones, en esta sección no se consideran la distribución de agentes extintores, el tiempo de respuesta, el equipo de salvamento ni el personal, ya que se debe cumplir con lo establecido en la RAV 114 "Operaciones de Aeródromos", Capítulo E.

F2.2. NIVEL DE PROTECCIÓN QUE HA DE PROPORCIONARSE

(a) La categorización del helipuerto de H0 a H3 se debe determinar sobre la base de las dimensiones del fuselaje que figuran en la Tabla F2.1.

Tabla F2.1 Categoría de helipuerto para fines de extinción de incendios

Categoría	Longitud máxima de fuselaje	Anchura máxima de fuselaje
(1)	(2)	(3)
H0	Hasta 8 m exclusive	1,5 m
H1	a partir de 8 m hasta 12 m exclusive	2 m
H2	a partir de 12 m hasta 16 m exclusive	2,5 m
H3	a partir de 16 m hasta 20 m	3 m

(b) Para los helicópteros que excedan una o ambas dimensiones correspondientes a un helipuerto de categoría H3, será necesario volver a calcular el nivel de protección mediante áreas críticas prácticas hipotéticas basadas en la longitud y anchura reales del fuselaje del helicóptero más un factor de anchura adicional (W1) de 6 m.

(c) El área crítica práctica se debe considerar sobre la base de un tipo de helicóptero específico en relación con la categoría de servicios de extinción de incendios en helipuertos, en cuyo caso se aplica una tolerancia discrecional del 10% a los "límites superiores" de las dimensiones del fuselaje.

F2.3. AGENTES EXTINTORES.

(a) En la Sección, se determina que el régimen de descarga de espuma de eficacia de nivel B está basado en un régimen de aplicación de 5,5 L/min/m^2, y en el caso de espuma de eficacia de nivel C y del agua se da por supuesto que se basa en un régimen de aplicación de 3,75 L/min/m^2. Estos regímenes pueden reducirse si, mediante ensayos prácticos, el operador/explotador de helipuerto demuestre que los objetivos establecidos en el Capítulo F, Sección 214.23 (c) (1), de la presente Regulación, se debe lograr en lo que respecta al uso de espuma específica a menor régimen de descarga (l/min).

(b) Exceptuando el caso de los helipuertos de superficie de tamaño reducido, el equipo dispensador de espuma (el PFAS) se debe transportar al lugar del incidente o accidente en un vehículo apropiado.

(c) la duración mínima de la descarga que figura en la Tabla F2.2 es de dos minutos. Sin embargo, si los servicios de extinción de incendios especializados de apoyo están lejos del helipuerto, se deben considerar aumentar la duración de la descarga de dos a tres minutos.

(d) los medios primarios (espuma) se descargarán mediante un sistema fijo de aplicación de espuma, tal como un sistema monitor fijo (FMS).

(e) la duración mínima de descarga que figura en la Tabla F2.3 es de cinco minutos.

(f) En el caso de los helicópteros cuya longitud de fuselaje sea superior a 16 m y/o con una anchura de fuselaje superior a 2,5 m, se deben tener en cuenta los medios complementarios de la Tabla F2.3 para las operaciones H3.

Tabla F2.2. Cantidades minimas utilizables de agentes extintores para helipuertos de superficie

	Espuma de eficacia de nivel B		Espuma de eficacia de nivel C		Agentes complementarios	
Categoría	Agua (L)	Régimen de descarga de la solución de espuma (L/min)	Agua (L)	Régimen de descarga de la solución de espuma (L/min)	Productos químicos secos en polvo (kg)	Medios gaseosos (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
HO	500	250	330	165	23	9
H1	800	400	540	270	23	9
H2	1200	600	800	400	45	18
H3	1600	800	1100	550	90	36

(g) En el caso de los helicópteros con una longitud de fuselaje superior a 16 m y/o una anchura de fuselaje superior a 2,5 m, se deben tener en cuenta los medios complementarios para las operaciones H3.

(h) Las heliplataformas construidas ex profeso con medios primarios aplicados en forma de chorro disperso mediante un sistema de aplicación fijo (FAS), que funcionan solamente con agua, se puede utilizar agua de mar

Tabla F2.3. Cantidades minimas utilizables de agentes extintores para helipuertos de elevados

	Espuma de eficacia de nivel B		Espuma de eficacia de nivel C		Agentes complementarios	
Categoría	Agua (L)	Régimen de descarga de la solución de espuma (L/min)	Agua (L)	Régimen de descarga de la solución de espuma (L/min)	Productos químicos secos en polvo (kg)	Medios gaseosos (kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
HO	1250	250	825	165	23	9
H1	2000	400	1350	270	23	18
H2	3000	600	2000	400	45	18
H3	4000	800	2750	550	90	36

F2.4. TIEMPO DE RESPUESTA

Se debe considerar que el tiempo de respuesta es el que transcurre entre la llamada inicial al servicio de salvamento y extinción de incendios y el momento en que los primeros vehículos del servicio están en situación de aplicar la espuma a un régimen por lo menos igual al 50% del régimen de descarga especificado en la Tabla F2.2.

F2.5. MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Para facilitar la evacuación y permitir el acceso del personal de salvamento y extinción de incendios se debe proporcionar medios alternativos de evacuación. Las dimensiones de las rutas de acceso/salida de emergencia deben exigir que se considere el número de pasajeros y el volumen de operaciones especiales, como los servicios de emergencia médica por helicóptero (HEMS) que requieren el transporte de pasajeros en camilla o camilla rodante.

Tabla F2.4. Equipo de Salvamento

EQUIPO	Categoría del SSEI del helipuerto	
	H0, H1 y H2	H3
Llave de tuerca regulable	1	1
Hacha de salvamento, de tipo que no quede encajada o de aeronave.	1	1
Herramienta para cortar perno, 60 cm	1	1
Palanca de pie de cabra, 150 cm	1	1
Gancho de retención o socorro	1	1
Sierra para metales, para trabajos fuetes, con 6 hojas de repuesto.	1	1
Manta resistente al fuego	1	1
Escalera de mano de longitud apropiada para los helicópteros utilizados	0	1
Cuerda salvavidas de 5 cm de espesor y de 15 m por lo menos, o la longitud necesaria para alcanzar el nivel del agua	1	1
Alicate lateral	1	1
Juego de destornilladores	1	1
Cuchillo para cables, con funda	1	1
Guantes resistente al fuego	2 pares	3 pares
Herramienta mecánica cortante	0	1

APÉNDICE G

OPERACIÓN DE HELIPUERTOS

CAPÍTULO 1

SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES

G1.1. HELIPLATAFORMAS Y HELIPUERTOS A BORDO DE BUQUES.

(a) El operador de una heliplataforma en alta mar que posea un sistema de abastecimiento de combustible de acuerdo con la aplicación particular para la que fue diseñado, debe asegurar el buen funcionamiento y el estado de los elementos de todos los sistemas de abastecimiento de combustible en alta mar que por lo menos deben incluir:

(1) tanques de tránsito;

(2) instalaciones de almacenamiento estático;

(3) si está instalado, un tanque de recogida de la muestra (véase la nota);

(4) sistema de bombeo; y

(5) sistema de entrega.

(b) El operador de una heliplataforma en alta mar que posea un sistema de abastecimiento de combustible debe efectuar el suministro de combustible únicamente por personal especializado, el cual debe estar debidamente capacitado en el equipo y disponer de un procedimiento aceptable para la AA.

(c) El operador de una heliplataforma se debe asegurar que el personal de vuelo y/o de tierra asignado por el operador aéreo y el personal del prestador del servicio de suministro de combustible, tengan la capacidad de actuar ante cualquier situación de emergencia que se pudiera presentar durante el suministro de combustible, activando el plan de respuesta a la emergencia.

(d) El operador de una heliplataforma debe verificar durante el suministro de combustible que no se obstruya:

(1) el acceso al helicóptero de los equipos de salvamento y extinción de incendios;

(2) las salidas de emergencia de la aeronave; y

(3) las rutas de escape para efectuar una evacuación segura en caso de que se declare un incendio a bordo.

G1.2. HELIPUERTOS EN TIERRA

(a) El operador/explotador un helipuerto de superficie se debe asegurar que el prestador del servicio de suministro de combustible, los concesionarios y el operador aéreo, tomar las medidas de seguridad para el suministro de combustible a los helicópteros.

(b) El operador/explotador de helipuerto debe prohibir el suministro de combustible a las aeronaves en los siguientes casos:

(1) en hangares o lugares cerrados.

(2) cuando haya tormentas eléctricas sobre el helipuerto o en la proximidad inmediata.

(3) cuando un helicóptero tenga un motor operando, a menos que se cuente con un procedimiento aprobado por la AA.

(4) cuando en el ensayo se detecten agente contaminante en el combustible que no sea eliminado, mediante drenados.

(5) cuando exista o se origine un derrame de combustible en el puesto de estacionamiento que represente un peligro para la prestación de servicio en otra área del helipuerto, como el área terminal u otro puesto de estacionamiento para helicóptero.

(6) durante el ascenso y/o descenso de pasajeros o con pasajeros en tránsito, a menos que se tenga un procedimiento aprobado por la AA.

(7) fuera de los Helipuertos, autorizados por la AA o en aquellas situaciones en que participen en la atención de emergencias por desastres naturales, de manera coordinada con la autoridad aeronáutica.

(8) El suministro de combustible se debe efectuar exclusivamente en el lugar aceptable por la autoridad aeronáutica.

(9) El operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que el suministro de combustible se realice por personal especializado del prestador del servicio de suministro de combustible, el cual debe estar debidamente capacitado en el equipo utilizado y en los procedimientos de operación normal y de emergencia.

(10) El operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que el personal de vuelo y/o de tierra asignado por el operador aéreo así como el personal del prestador del servicio de suministro de combustible estén capacitado y en conocimiento del plan de respuesta a una emergencia para actuar ante cualquier situación que se pudiera presentar durante el suministro de combustible, manteniendo en todo momento la comunicación y el equipo extintor necesario.

(11) El operador debe verificar que los vehículos de suministro de combustible queden situados de modo que:

(i) no obstruyan el acceso a la aeronave de los vehículos de salvamento y extinción de incendios;

(ii) se mantenga una vía libre de obstáculos que permita a los vehículos de suministro de combustible alejarse rápidamente de la aeronave en caso de emergencia; y

(iii) no obstruyan las salidas de emergencia del helicóptero ni las rutas de escape de los vehículos de apoyo terrestre para efectuar una evacuación segura en caso de que se declare un incendio a bordo.

(c) El operador/explotador de helipuerto se debe asegurar que el operador del servicio de suministro de combustible posea un procedimiento donde se determine las actividades y precauciones que deben tener el personal especializado..

CAPÍTULO 2

OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA CON MALACATE

G2.1. El operador/explotador de helipuerto en tierra, helipuerto a bordo buque o heliplataforma, se debe asegurar que se retiren, bajen o guarden bien: ganchos o cables de izada y trabe, todas las barandillas, toldos, soportes de sujeción, antenas y otros obstáculos, para reducir los riegos cuando se esté realizando operaciones de carga y descarga con malacate. .

G2.2. Cuando se requieran operaciones de carga con malacate, el operador del helipuerto se debe asegurar que se cumplan los procedimientos acordados entre el operador de helicópteros y la AAC descritos en el Manual de Operaciones del operador.

G2.3. El operador del helipuerto se debe asegurar que los requisitos para las operaciones del malacate se deben acordar con el operador específico del helicóptero con la debida antelación y conforme al diseño del área para el procedimiento de carga con malacate,

G2.4. El personal de salvamento de extinción de incendio se deben desplegar preparados pero protegido del área de operaciones del helicóptero, cumpliendo con los requisitos establecidos en el Capítulo F y Apéndice F, de la presente Regulación.

CAPÍTULO 3

OPERACIONES EN HELIPLATAFORMAS Y HELIPUERTOS A BORDO DE BUQUES

Durante las operaciones en las heliplataformas, y helipuertos a bordo de buques, el operador se debe:

G3.1. Asegurar que las grúas cesen de operar y deben estibarse durante las operaciones de los helicópteros y si se utilizan no deben interferir con las operaciones hacia las heliplataformas o hacia otras instalaciones o embarcaciones.

G3.2. Asegurar que cuando se amarra una plataforma semisumergida a lo largo de otra instalación, todas las aproximaciones a la heliplataforma continúan disponibles y libres de obstáculos y no deben interrumpirse las operaciones en la heliplataforma.

G3.3. Establecer un procedimiento cuando estén instaladas turbinas de gas cuyos gases de escape puedan influir en las operaciones de los helicópteros, proporcionar durante las operaciones de helicópteros alguna indicación de las columnas de escape y debe realizar un estudio de las temperaturas ambientales cuando el viento sople directamente desde los conductos de escape de la turbina hacia la heliplataforma.

G3.4. Notificar al explotador aéreo el hecho de que la temperatura ambiental aumente en más de 2º a 3º C. e instalar instrumentos sensores del calor permanentes que orienten a los pilotos de los helicópteros acerca del perfil de las temperaturas cuando se realicen operaciones en la instalación.

G3.5. Tener en cuenta que para la operación la turbulencia proveniente de escapes de turbina puede constituir para los helicópteros pequeños un peligro tan grande como el del correspondiente aumento de la temperatura.

G3.6. Determinar que los buques tienen la capacidad de maniobrar y aprovechar su movilidad para que la dirección del viento sea favorable en relación con el emplazamiento de la FATO, debe notificarse a la AA si el barco esta normalmente fijo con anclas durante las operaciones de los helicópteros, amarrado a un solo punto, o capaz de maniobrar total o parcialmente, y para la operación en la heliplataforma, la velocidad mínima efectiva del viento y de los componentes transversales del viento que sean aceptables.

G3.7. Establecer los límites de operación de movimiento con el fin de evitar las condiciones inseguras en las instalaciones flotantes y buques de experimentan movimientos dinámicos debido a las olas del mar, los límites permisibles de estos movimientos deben registrarse en el manual de operaciones del explotador del helicóptero debido a que son un peligro potencial para el helicóptero (generados directamente por el movimiento del buque (tirón, sobretensiones y balanceo) e indirectamente debido a la inclinación de la plataforma para helicópteros (componente de la gravedad debido a lanzar o rodar en ángulo).

G3.8. Fijar los límites de operación e incluir la siguientes consideración:

(a) Límites de movimiento para ejecutar un aterrizaje seguro, y

(b) Límites de seguridad para permanecer en cubierta durante el tiempo necesario para efectuar el descenso y ascenso de pasajeros y de transferencia de carga.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ÚNICA: Todo explotador de aeródromo, dispondrá de un lapso de seis (6) meses contados a partir de la publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela de la presente Regulación Aeronáutica Venezolana, cuya modificación sea necesaria en cumplimiento de lo establecido en esta Regulación.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa N° PRE-CJU-177-19 de fecha 08 de abril de 2019, que dicta la Regulación Aeronáutica Venezolana 214 (RAV 214) denominada "Diseño y Operaciones de Helipuerto", publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.467 Extraordinario, de fecha 18 de julio de 2019,

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-142-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9, de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base en lo previsto en los artículos 5 y 61 *ejusdem,* que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a los servicios a la navegación aérea, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, y de conformidad con las normas y métodos recomendados en la enmienda 52 del Anexo 11 denominado "Servicios de Tránsito Aéreo".

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 275 (RAV 275)
SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

CAPÍTULO A
DEFINICIONES

SECCIÓN 275.1 APLICABILIDAD:

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana, aplica a la prestación de los Servicios de Tránsito Aéreo, establecidos en la Ley de Aeronáutica Civil, en aras de dar cumplimiento a lo previsto en el ordenamiento jurídico vigente, así como, las disposiciones y recomendaciones adoptadas por la República Bolivariana de Venezuela, como Estado contratante de la Organización de Aviación Civil Internacional.

SECCIÓN 275.2 DEFINICIONES.

Para el propósito de esta Regulación, se define:

ACCIDENTE. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

(a) Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

(1) Hallarse en la aeronave, o

(2) Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o

(3) Por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros Rclandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

(b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

(1) Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y

(2) Normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios), hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

(c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

ACTUACIÓN HUMANA. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

ACUERDO ADS-C. Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquellos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C en el suministro de servicios de tránsito aéreo).

ACUERDOS REGIONALES DE NAVEGACIÓN AÉREA. Son los acuerdos aprobados por el Consejo de la OACI, normalmente a propuesta de las reuniones regionales de navegación aérea.

AEROAMBULANCIA. Aeronave configurada con los equipos y el personal necesario destinado al transporte de pacientes o lesionados.

AERÓDROMO. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

AERÓDROMO CONTROLADO. Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa.

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA POSDESPEGUE. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave, si esto fuera necesario, poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN RUTA. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta**.**

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA EN RUTA PARA ETOPS. Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con dos grupos motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación ETOPS.

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA DE DESTINO. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

AERONAVE. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

AERONAVE EXTRAVIADA. Toda Aeronave que se haya desviado considerablemente de la derrota prevista, o que haya notificado que desconoce su posición.

AERONAVE NO IDENTIFICADA. Toda aeronave que haya sido observada, o con respecto a la cual se haya notificado que vuela en una zona determinada, pero cuya identidad no haya sido establecida.

AERONOTIFICACIÓN. Informe de una aeronave en vuelo preparado de conformidad con los requisitos de información de posición, de información operacional o meteorológica

AEROPUERTO INTERNACIONAL. Todo aeropuerto designado por la Autoridad Aeronáutica en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria, reglamentación sanitaria, y procedimientos similares.

AEROVÍA. Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor.

AIP/VENEZUELA. Publicación de información aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela.

AIRAC. Una sigla (reglamentación y control de información aeronáutica) que significa el sistema que tiene por objeto la notificación anticipada, basada en fechas comunes de entrada en vigor, de las circunstancias que requieren cambios importantes en los métodos de operaciones.

ALCANCE VISUAL EN LA PISTA (RVR). Distancia hasta la cual el piloto de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

ALERFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de alerta.

ALTITUD. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

ALTITUD O ALTURA DE FRANQUEAMIENTO DE OBSTÁCULOS (OCA/H). La altitud/altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

ALTITUD DE PRESIÓN. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

ALTITUD DE TRANSICION. Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes.

ALTITUD MÍNIMA DE ÁREA (AMA). La altitud más baja que haya de usarse en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300m (1000ft) o, en determinados terrenos montañosos, 600m (2000ft) por encima de todos los obstáculos situados en el área especificada, en cifras redondeadas a los 30m (100ft) más próximos (inmediatamente más altos).

ALTITUD MÍNIMA DE SECTOR. La altitud más baja que puede usarse en condiciones de emergencia y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300m (1000ft), sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46Km (25NM) de radio, centrado en una radioayuda para la navegación.

ALTURA. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y una referencia especificada.

ALTURA ELIPSOIDAL (ALTURA GEODÉSICA). La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo de la normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

ALTURA ORTOMÉTRICA. Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

APROXIMACIÓN FINAL. Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que se inicia en el punto o referencia de aproximación final determinado o cuando no se haya determinado dicho punto o dicha referencia:

(a) Al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o

(b) En el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación; y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:

(1) Puede efectuarse un aterrizaje; o bien

(2) Se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

ÁREA DE ATERRIZAJE. Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

ÁREA DE CONTROL. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno.

ÁREA DE CONTROL TERMINAL. Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.

ÁREA DE MANIOBRAS. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

ÁREA DE MOVIMIENTO. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

ÁREA DE SEÑALES. Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

ASCENSO EN CRUCERO. Técnica de crucero de un avión, que resulta en un incremento neto de altitud a medida que disminuye la masa del avión.

ASESORAMIENTO ANTICOLISIÓN. Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.

ASHTAM. Serie especial de NOTAM que notifica por medio de un formato específico un cambio de importancia para las operaciones de las aeronaves debido a la actividad de un volcán, una erupción volcánica o una nube de cenizas volcánicas.

AUTORIDAD AERONÁUTICA. Es un ente de Seguridad de Estado, de naturaleza técnica y dotada de personalidad jurídica que le compete regular y fiscalizar las actividades de la aeronáutica civil. La autoridad aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil.

AUTORIDAD ATS COMPETENTE. La autoridad apropiada designada por la Autoridad Aeronáutica, la cual es responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

AUTORIDAD COMPETENTE.

(a) En cuanto a los vuelos sobre alta mar: Es autoridad apropiada del Estado de matrícula.

(b) En cuanto a los vuelos que no sean sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado que tenga soberanía sobre el territorio sobrevolado.

AUTORIDAD DE DATOS RUTA ABAJO. Un sistema de tierra designado distinto de la autoridad de datos vigente por conducto del cual el piloto puede ponerse en contacto con una dependencia ATC apropiada para fines de recibir la autorización siguiente.

AUTORIDAD DE DATOS SIGUIENTE. El sistema de tierra así designado por la autoridad vigente de datos por conducto del cual se realiza la transferencia hacia adelante de las comunicaciones y del control.

AUTORIDAD DE DATOS VIGENTE. Sistema de tierra designado por conducto del cual se autoriza el diálogo CPDLC entre un piloto y un controlador actualmente responsable del vuelo.

AUTORIZACIÓN ANTICIPADA. Autorización otorgada a una aeronave por una dependencia de control de tránsito aéreo que no es la autoridad de control actual respecto a dicha aeronave.

AUTORIZACIÓN DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo. Nota.-La expresión "autorización del control de tránsito aéreo" suele utilizarse en la forma abreviada de "autorización" cuando el contexto lo permite. La forma abreviada "autorización" puede ir seguida de las palabras "de rodaje", "de despegue", "de salida", "en ruta", "de aproximación" o "de aterrizaje", para indicar la parte concreta del vuelo a que se refiere.

AVIÓN (AEROPLANO). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

BOLETIN DE INFORMACION PREVIA AL VUELO (PIB). Forma de presentar información NOTAM vigente, preparada antes del vuelo, que sea de importancia para las operaciones.

CALENDARIO GREGORIANO. Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO 19108).

CALIDAD DE LOS DATOS. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

CALLE DE RODAJE. Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

(a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

(b) Calle de rodaje en la plataforma. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

(c) Calle de salida rápida. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

CAPACIDAD DECLARADA. Medida de la capacidad del sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de trabajo para proporcionar servicio a las aeronaves durante el desarrollo de las actividades normales. Se expresa como el número de aeronaves que entran a una porción concreta del espacio aéreo en un período determinado, teniendo debidamente en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, su personal y equipo disponible, y cualquier otro factor que pueda afectar al volumen de trabajo del controlador responsable del espacio aéreo.

CARTA AERONÁUTICA. Representación de una porción de la tierra, su relieve y construcciones, diseñada especialmente para satisfacer los requisitos de la navegación aérea.

CATEGORÍA DEL VUELO. Indicación respecto a si las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben conceder o no trato especial a una aeronave dada.

CENTRO COORDINADOR DE SALVAMENTO. Dependencia encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de búsqueda y salvamento.

CENTRO DE CONTROL DE ÁREA. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

CENTRO DE INFORMACIÓN DE VUELO. Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

CENTRO DE COMUNICACIONES. Estación fija aeronáutica que retransmite tráfico de telecomunicaciones de otras (o a otras) estaciones fijas aeronáuticas conectadas directamente con ella.

CENTRO DE COMUNICACIONES AFTN. Estación de la AFTN cuya función primaria es la retransmisión de tráfico AFTN de otras (o a otras) estaciones AFTN conectadas con ella.

CIRCULAR DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIC). Aviso que contiene información que no requiera la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

CIRCUITO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES FIJAS AERONÁUTICAS. Circuito que forma parte de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).

CLASES DE ESPACIO AÉREO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO. Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación.

CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS AERONÁUTICOS DE ACUERDO CON SU INTEGRIDAD. La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(a) Datos ordinarios: muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;

(b) Datos esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y

(c) Datos críticos: alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

COLACIÓN. Procedimiento por el que la estación receptora repite un mensaje recibido o una parte apropiada del mismo a la estación transmisora con el fin de obtener confirmación de que la recepción ha sido correcta.

COMUNICACIÓN AEROTERRESTRE. Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN DE AIRE A TIERRA. Comunicación en un solo sentido, de las aeronaves a las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN DE TIERRA A AIRE. Comunicación en un solo sentido, de las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra a las aeronaves.

COMUNICACIÓN TIERRA-AIRE-TIERRA. Comunicación en ambos sentidos, entre las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra a las aeronaves y de las aeronaves a las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

COMUNICACIÓN INTERPILOTO AIRE-AIRE. Comunicación en ambos sentidos por el canal aire-aire designado para que, en vuelos sobre áreas remotas y oceánicas, las aeronaves que estén fuera del alcance de estaciones terrestres VHF puedan intercambiar información operacional necesaria y para facilitar la resolución de dificultades operacionales.

COMUNICACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo. Nota.- Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

COMUNICACIONES "EN CONFERENCIA". Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.

COMUNICACIONES IMPRESAS. Comunicaciones que facilitan automáticamente en cada una de las terminales de un circuito una constancia impresa de todos los mensajes que pasan por dicho circuito.

COMUNICACIONES POR ENLACE DE DATOS. Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

COMUNICACIONES POR ENLACE DE DATOS CONTROLADOR-PILOTO (CPDLC). La comunicación entre el controlador y el piloto, por medio de enlace de datos para comunicaciones ATC.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO VISUAL (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

CURVA DE NIVEL. Línea en un mapa o carta que conecta puntos de igual elevación.

DECLINACIÓN DE LA ESTACIÓN. Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

DECLINACIÓN MAGNÉTICA. Diferencia angular entre el norte geográfico y el norte magnético. Nota.- El valor dado indica si la diferencia angular está al este o al oeste del norte geográfico.

DEPENDENCIA ACEPTANTE. Dependencia de control de tránsito aéreo que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

DEPENDENCIA DE CONTROL DE APROXIMACIÓN. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

DEPENDENCIA DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.

DEPENDENCIA DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

DEPENDENCIA TRANSFERIDORA. Dependencia de control de tránsito aéreo que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicio de control de tránsito aéreo a una aeronave, a la dependencia de control de tránsito aéreo que le sigue a lo largo de la ruta de vuelo.

DERROTA. Proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

DETRESFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de peligro.

DISTANCIA GEODÉSICA. La distancia más corta entre dos puntos cualesquiera de una superficie elipsoidal definida matemáticamente.

DURACIÓN TOTAL PREVISTA. En el caso de los vuelos IFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar al punto designado, definido con relación a las ayudas para la navegación, desde el cual se tiene la intención de iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos o, si no existen ayudas para la navegación asociadas con el aeródromo de destino, para llegar a la vertical de dicho aeródromo. En el caso de los vuelos VFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar a la vertical del aeródromo de destino.

ELEVACIÓN. Distancia vertical entre un punto o un nivel de superficie de la tierra, o unido a ella, y el nivel medio del mar.

ELEVACIÓN DEL AERÓDROMO. La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

ESPACIO AÉREO CON SERVICIO DE ASESORAMIENTO. Espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

ESPACIO AÉREO CONTROLADO. Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

ESPECIFICACIÓN DE PERFORMANCE DE COMUNICACIÓN REQUERIDA (RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

ESPECIFICACIÓN DE PERFORMANCE DE VIGILANCIA REQUERIDA (RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance.

ESPECIFICACIÓN PARA LA NAVEGACIÓN. Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

(a) Especificación para la performance de navegación requerida (RNP). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; p. ej., RNP 4, RNP APCH.

(b) Especificación para la navegación de área (RNAV). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

ESTACIÓN AERONÁUTICA. Estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.

ESTACIÓN DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS. Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

ESTADO DE MATRÍCULA. Estado en el cual está matriculada la aeronave.

ENMIENDA AIP. Modificaciones permanentes de la información que figura en las AIP.

ETAPA. Ruta o parte de una ruta que se recorre sin aterrizaje intermedio.

EXACTITUD DE LOS DATOS. Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

EXPLOTADOR. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse a la explotación de aeronaves.

FASE DE ALERTA. Situación en la cual se abriga temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

FASE DE EMERGENCIA. Expresión genérica que significa, según el caso, fase de incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

FASE DE INCERTIDUMBRE. Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

FASE DE PELIGRO. Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

FATIGA. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, y/o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su habilidad para realizar adecuadamente funciones operacionales relacionadas con la seguridad operacional.

FRECUENCIA PRINCIPAL. Frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use de preferencia en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

FRECUENCIA SECUNDARIA. Frecuencia para radiotelefonía asignada a una aeronave para que la use en segundo término en las comunicaciones aeroterrestres de una red radiotelefónica.

GEOIDE. Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

GESTIÓN DE AFLUENCIA DEL TRÁNSITO AÉREO (ATFM). Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo asegurando que se utiliza al máximo posible la capacidad ATC, y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

GLOBO LIBRE NO TRIPULADO. Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

HELIPUERTO. Aeródromo o área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

HORA PREVISTA DE APROXIMACIÓN. Hora a la que el ATC prevé que una aeronave que llega, después de haber experimentado una demora, abandonará el punto de espera para completar su aproximación para aterrizar.

HORA PREVISTA DE FUERA CALZOS. Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida.

HORA PREVISTA DE LLEGADA. En los vuelos IFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre un punto designado, definido con referencia a las ayudas para la navegación, a partir del cual se iniciará un procedimiento de aproximación por instrumentos, o, si el aeródromo no está equipado con ayudas para la navegación, la hora a la cual la aeronave llegará sobre el aeródromo. Para los vuelos VFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre el aeródromo.

HORARIO DE TRABAJO DE LOS CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO. Plan para asignar los períodos de servicio y períodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un período de tiempo, denominado también lista de servicio.

IFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

IMC. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

INCERFA. Palabra clave utilizada para designar una fase de incertidumbre.

INCIDENTE. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

INCIDENTE DE TRÁNSITO AÉREO. Todo suceso grave ocurrido al tránsito aéreo, como las cuasi colisiones o alguna dificultad grave atribuible a los procedimientos defectuosos, al incumplimiento de los procedimientos aplicables, o a la falla de alguna instalación en tierra que constituya un riesgo para las aeronaves. (Hacer referencia del texto)

INDICADOR DE LUGAR. Grupo de clave, de cuatro letras, formulado de acuerdo con las disposiciones prescritas por la OACI y asignado al lugar en que está situada una estación fija aeronáutica.

INFORMACIÓN AIRMET. La información que expide una oficina de vigilancia meteorológica respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar a la seguridad de los vuelos a baja altura, y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la región de información de vuelo de que se trate o en una sub-zona de la misma.

INFORMACIÓN DE TRÁNSITO. Información expedida por una dependencia de servicios de tránsito aéreo para alertar al piloto sobre otro tránsito conocido u observado que pueda estar cerca de la posición o ruta previstas de vuelo y para ayudar al piloto a evitar una colisión.

INFORMACIÓN SIGMET. Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista del tiempo en ruta especificado y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

INTEGRIDAD DE LOS DATOS (NIVEL DE ASEGURAMIENTO). Grado de aseguramiento de que no se ha perdido o alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

ISÓGONA. Línea en un mapa o carta en la cual todos los puntos tienen la misma declinación magnética para una época determinada.

LÍMITE DE AUTORIZACIÓN. Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.

MEDIO ALTERNATIVO DE COMUNICACIÓN. Medio de comunicación disponible en iguales condiciones, además del medio primario.

MEDIO PRIMARIO DE COMUNICACIÓN. Medio de comunicación que ha de adoptarse normalmente por las aeronaves y por las estaciones terrestres, como primera elección cuando existan otros medios de comunicación.

MIEMBRO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO. Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

(a) El despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;

(b) El aterrizaje en aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación;

(c) El aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H); y el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBN). Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

NAVEGACIÓN DE ÁREA (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

NIVEL. Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

NIVEL DE CRUCERO. Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

NIVEL DE TRANSICIÓN. Nivel más bajo a volar por encima de la altitud de transición; en descenso indica el nivel en que se comienza a hacer el ajuste altimétrico para volar altitudes.

NIVEL DE VUELO. Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1013,2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Nota 1. Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

(a) Se ajuste al QNH, indicará la altitud;

(b) Se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;

(c) Se ajuste a la presión de 1013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Nota 2. — Los términos "altura" y "altitud", usados en la Nota 1, indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

NOTAM. Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

OBSTÁCULO. Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que:

(a) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o

(b) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o

(c) esté fuera de las superficies definidas y se haya considerado como un peligro para la navegación aérea.

OFICINA METEOROLÓGICA. Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

OFICINA DE NOTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO. Oficina creada con objeto de recibir los informes referentes a los servicios de tránsito aéreo y los planes de vuelo que se presentan antes de la salida.

OFICINA NOTAM INTERNACIONAL. Oficina designada por la Autoridad Aeronáutica, para el intercambio internacional de NOTAM.

ONDULACIÓN GEOIDAL. La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.

PERÍODO DE SERVICIO. Período que se inicia cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo exige que un controlador de tránsito aéreo se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

PERÍODO FUERA DE SERVICIO. Período de tiempo continuo y determinado que sigue y/o precede al período de servicio, durante el cual el controlador del tránsito aéreo está libre de todo servicio.

PERFORMANCE DE COMUNICACIÓN REQUERIDA (RCP). Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales en relación con funciones ATM específicas. Debe eliminarse

PERFORMANCE DE NAVEGACIÓN REQUERIDA (RNP). Declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido. Debe eliminarse

PILOTO AL MANDO. Piloto designado por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

PISTA. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

PLAN DE VUELO. Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

PLAN DE VUELO ACTUALIZADO. Plan de vuelo que comprende las modificaciones, si las hay, que resultan de incorporar autorizaciones posteriores.

PLAN DE VUELO PRESENTADO. Plan de vuelo, tal como ha sido presentado a la dependencia ATS por el piloto o su representante designado, sin ningún cambio subsiguiente.

PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL). Plan de vuelo relativo a cada uno de los vuelos regulares que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas, presentados por los explotadores para que las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS) los conserven y utilicen repetidamente.

PLATAFORMA. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

POSICIÓN (GEOGRÁFICA). Conjunto de coordenadas (latitud y longitud) con relación al elipsoide matemático de referencia que define la ubicación de un punto en la superficie de la Tierra.

PRECISIÓN. La mínima diferencia que puede distinguirse con confianza mediante un proceso de medición.

PRINCIPIOS RELATIVOS A FACTORES HUMANOS. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

PROGRAMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL. Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS. Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y luego si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN CON GUÍA VERTICAL (APV). Procedimiento de aproximación por instrumentos de navegación basada en la performance (PBN), diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN DE PRECISIÓN (PA). Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS y SBAS Cat. I), diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipos A o B.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN QUE NO ES DE PRECISIÓN (NPA): Procedimiento de aproximación por instrumentos diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 2D de tipo A.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN FRUSTRADA. Procedimiento que hay que seguir si no se puede proseguir la aproximación.

PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN VISUAL. Una serie de maniobras predeterminada por referencia visual desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando corresponda, desde el comienzo de una ruta de llegada definida hasta un punto desde el que pueda completarse un aterrizaje, y posteriormente, si el aterrizaje no se completa, pueda llevarse a cabo un procedimiento de motor y al aire.

PROCEDIMIENTO DE ESPERA. Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera una autorización posterior.

PROCEDIMIENTO DE INVERSIÓN. Procedimiento previsto para permitir que la aeronave invierta el sentido en el tramo de aproximación inicial de un procedimiento de aproximación por instrumentos. Esta secuencia de maniobras puede requerir virajes reglamentarios o virajes de base.

PRONÓSTICO. Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o periodo especificados y respecto a cierta área o porción del espacio aéreo.

PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA (AIP). Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

PUNTO DE APROXIMACIÓN FRUSTRADA (MAPt). En un procedimiento de aproximación por instrumentos, el punto en el cual, o antes del cual se ha de iniciar la aproximación frustrada prescrita, con el fin de respetar el margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.

PUNTO DE CAMBIO. El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por referencia a los radiofaros omnidireccionales VHF, se espera que transfiera su referencia de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la instalación inmediata por delante de la aeronave. Los puntos de cambio se establecen con el fin de proporcionar el mejor equilibrio posible en cuarto a fuerza y calidad de la señal entre instalaciones, a todos los niveles que hayan de utilizarse, y para asegurar una fuente común de guía de azimut para todas las aeronaves que operan a lo largo de la misma parte de un tramo de ruta.

PUNTO DE NOTIFICACIÓN. Lugar geográfico especificado, con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave.

PUNTO DE RECORRIDO. Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir una ruta de navegación de área o la trayectoria de vuelo de una aeronave que emplea navegación de área. Los puntos de recorrido se identifican como:

(a) Punto de recorrido de paso (vuelo-por).

(b) Punto de recorrido de sobrevuelo.

PUNTO DE RECORRIDO DE PASO (VUELO-POR). Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

PUNTO DE RECORRIDO DE SOBREVUELO. Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

PUNTO DE REFERENCIA DE AERÓDROMO. Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

PUNTO DE REFERENCIA DE APROXIMACIÓN FINAL O PUNTO DE APROXIMACIÓN FINAL. Punto de un procedimiento de aproximación por instrumentos en que comienza el tramo de aproximación final, destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice otra cosa.

PUNTO DE TRANSFERENCIA DE CONTROL. Punto determinado de la trayectoria de vuelo de una aeronave en el que la responsabilidad de proporcionar servicio de control de tránsito aéreo a la aeronave se transfiere de una dependencia o posición de control a la siguiente. (Existen tres categorías de puntos significativos: ayuda terrestre para la navegación, intersección y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo expresado en radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación).

PUNTO SIGNIFICATIVO. Lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

RADIODIFUSIÓN. Transmisión de información referente a navegación aérea que no va dirigida a ninguna estación o estaciones determinadas.

RADIOMARCACIÓN. Ángulo determinado en una estación de radiogoniometría, formado por la dirección aparente producida por la emisión de ondas electromagnéticas procedentes de un punto determinado, y otra dirección de referencia. Radio marcación verdadera es aquélla cuya dirección de referencia es el norte verdadero. Radio marcación magnética es aquélla cuya dirección de referencia es el norte magnético.

RADIONAVEGACIÓN. Radiodeterminación utilizada para fines de navegación, inclusive para señalar la presencia de obstáculos.

RADIODETERMINACIÓN. Determinación de la posición, velocidad u otras características de un objeto, u obtención de información relativa a estos parámetros, mediante las propiedades de propagación de las ondas radioeléctricas.

RADIOGONIOMETRÍA. Radiodeterminación que utiliza la recepción de ondas radioeléctricas para determinar la dirección de una estación o de un objeto.

RADIOTELEFONÍA. Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal de información.

RECALADA. Procedimiento que consiste en usar el equipo radiogoniométrico de una estación de radio en combinación con la emisión de otra estación de radio, cuando por lo menos una de las estaciones es móvil, y mediante el cual la estación móvil navega continuamente hacia la otra.

RED DE TELECOMUNICACIONES FIJAS AERONAUTICAS (AFTN). Sistema completo y mundial de circuitos fijos aeronáuticos dispuestos como parte del servicio fijo aeronáutico, para el intercambio de mensajes entre las estaciones fijas aeronáuticas que se encuentran dentro de la red.

REFERENCIA (DATUM). Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades (ISO 19104*).

REFERENCIA GEODÉSICA. Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema/marco de referencia mundial.

REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO. Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

RELIEVE. Desigualdades de elevación en la superficie de la tierra, representadas en las cartas aeronáuticas por curvas de nivel, tintas hipsométricas, sombreados o cotas.

RODAJE. Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

RODAJE AÉREO. Movimiento de un helicóptero o VTOL por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37km/h (20kt). La altura real puede variar, y algunos helicópteros habrán de efectuar el rodaje aéreo por encima de los 8 m (25 ft) sobre el nivel del suelo a fin de reducir la turbulencia debida al efecto de suelo y dejar espacio libre para las cargas por eslinga.

RUMBO DE LA AERONAVE. La dirección en que apunta el eje longitudinal de una aeronave, expresada generalmente en grados respecto al norte geográfico, magnético, de la brújula o de la cuadrícula.

RUTA ATS. Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicio de tránsito aéreo. La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc. Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la

distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según lo determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima.

RUTA CON SERVICIO DE ASESORAMIENTO. Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

RUTAS DE LLEGADA. Rutas identificadas siguiendo un procedimiento de aproximación por instrumentos, por las cuales las aeronaves pueden pasar de la fase de vuelo en ruta al punto de referencia de la aproximación inicial.

RUTA DE NAVEGACIÓN DE ÁREA. Ruta ATS establecida para el uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

SEÑAL. Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

SERVICIO. Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo. Estas tareas incluyen las realizadas durante el tiempo en el puesto de trabajo, el trabajo administrativo y la capacitación.

SERVICIO AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN TERMINAL (ATIS). Suministro automático de información regular, actualizada, a las aeronaves que llegan y a las que salen, durante las 24 horas o determinada parte de las mismas.

SERVICIO AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN TERMINAL POR ENLACE DE DATOS (ATIS-D). Suministro del ATIS mediante enlace de datos.

SERVICIO AUTOMÁTICO DE INFORMACIÓN TERMINAL-VOZ (ATIS-VOZ). Suministro del ATIS mediante radiodifusiones vocales continuas y repetitivas.

SERVICIO DE ALERTA. Servicio suministrado para notificar a los organismos pertinentes respecto a aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según convenga.

SERVICIO DE ASESORAMIENTO DE TRÁNSITO AÉREO. Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO. El desempeño de las funciones de supervisión, comunicación, coordinación y búsqueda y salvamento, asistencia médica inicial o evacuación médica en una situación de peligro, mediante la utilización de recursos públicos y privados, incluyendo las aeronaves, buques y otras embarcaciones e instalaciones que colaboren en la operaciones.

SERVICIO DE CONTROL DE AERÓDROMO. Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

SERVICIO DE CONTROL DE APROXIMACIÓN. Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y salida de vuelos controlados.

SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA. Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.

SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. Servicio suministrado con el fin de:

(a) Prevenir colisiones;

(1) Entre aeronaves; y

(2) En el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y

(b) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

SERVICIO DE DIRECCIÓN EN LA PLATAFORMA. Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS. Servicio establecido para diseñar, documentar, validar, mantener continuamente y revisar periódicamente los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de la navegación aérea.

SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONAUTICA (AIS). Servicio establecido dentro del área de cobertura definida encargada de proporcionar la información y los datos aeronáuticos necesarios para la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO. Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN. Servicio que proporciona información de guía o datos sobre la posición para la operación eficiente y segura de las aeronaves mediante una o más radioayudas para la navegación.

SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (AFS). Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

SERVICIO MOVIL AERONÁUTICO (AMS)/ (RR S1.32). Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE. Servicio móvil por satélite en el que las estaciones terrenas móviles están situadas a bordo de aeronaves; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento y las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros.

SERVICO MÓVIL AERONÁUTICO RESERVADO (R). Servicio móvil aeronáutico reservado a las comunicaciones aeronáuticas relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SERVICO MÓVIL AERONÁUTICO RESERVADO (R) POR SATÉLITE. Servicio móvil aeronáutico por satélite reservado a las comunicaciones relativas a la seguridad y regularidad de los vuelos, principalmente en las rutas nacionales o internacionales de la aviación civil.

SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA. Servicio de radiodifusión dedicado a la transmisión de información relativa a la navegación aérea.

SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA. Servicio de radionavegación destinado a las aeronaves y a su explotación en condiciones de seguridad.

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS. Servicio de telecomunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.

SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. Servicio de telecomunicaciones entre oficinas o estaciones de diferentes Estados, o entre estaciones móviles que no se encuentren en el mismo Estado o que están sujetas a diferentes Estados.

SISTEMA ANTICOLISIÓN DE A BORDO (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de respondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de respondedores SSR.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS). Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurarse de que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

SISTEMA "PILOTO CONTROLADOR". Instalaciones de radiotelefonía aeroterrestre puestas en servicio fundamentalmente para suministrar un medio directo de comunicación entre pilotos y controladores.

SNOWTAM. NOTAM de una serie especial que notifica por medio de un formato determinado, la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo o agua estancada relacionada con nieve, nieve fundente o hielo en el área de movimiento.

SUSTANCIAS PSICOACTIVAS. El alcohol, los opiáceos, los canabínoides, los sedativos e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

TECHO DE NUBES. Altura a que, sobre la tierra o el agua, se encuentra la base de la capa inferior de nubes por debajo de 6000m (20000ft) y que cubre más de la mitad del cielo.

TIEMPO EN EL PUESTO DE TRABAJO. Período de tiempo durante el cual un controlador de tránsito aéreo ejerce las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo en un puesto de trabajo operacional.

TELECOMUNICACIÓN. Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS. Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos utilizada para cualquier fin aeronáutico.

TIPO DE RCP. Un indicador que representa los valores asignados a los parámetros RCP para el tiempo, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las transmisiones de comunicación.

TIPO DE RNP. Valor de retención expresado como la distancia de desviación en millas marinas con respecto a su posición prevista, que las aeronaves no excederán durante el 95% del tiempo de vuelo como mínimo.

TORRE DE CONTROL DE AERÓDROMO. Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

TRAMO DE APROXIMACIÓN INICIAL. Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos entre el punto de referencia de aproximación inicial y el punto de referencia de aproximación intermedia o, cuando corresponda, el punto de referencia de aproximación final.

TRAMO DE APROXIMACIÓN FINAL. Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante el cual se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar.

TRAMO DE RUTA. Ruta o parte de ésta por la que generalmente se vuela sin escalas intermedias.

TRAYECTORIA DE PLANEO. Perfil de descenso determinado para guía vertical durante una aproximación final.

TRANSMISIÓN A CIEGAS. Transmisión desde una estación a otra en circunstancias en que no puede establecerse comunicación en ambos sentidos, pero cuando se cree que la estación llamada puede recibir la transmisión.

TRÁNSITO AÉREO. Todas las aeronaves que se hallan en vuelo, y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

TRÁNSITO DE AERÓDROMO. Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo, y todas las aeronaves que vuelen en las inmediaciones del mismo. Se considera que una aeronave está en las inmediaciones de un aeródromo cuando está dentro de un circuito de tránsito de aeródromo, o bien entrando o saliendo del mismo.

UMBRAL. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

UMBRAL DESPLAZADO. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

VALIDACIÓN. Confirmación mediante la provisión de una evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una aplicación o uso pretendido específico. La actividad por la que se coteja y admite que un elemento de datos tiene un valor que es totalmente aplicable a la identidad dada al elemento de datos, o un conjunto de elementos de datos que se coteja y admite como aceptable para su finalidad. (LAR 211).

VERIFICACIÓN. Confirmación mediante la provisión de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos especificados. La actividad por la que se coteja el valor actual del elemento de datos frente al valor original facilitado (LAR211).

VERIFICACIÓN POR REDUNDANCIA CÍCLICA (CRC). Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de datos.

VFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.

VIGILANCIA BASADA EN LA PERFORMANCE (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA (ADS). Técnica de vigilancia que permite a las aeronaves proporcionar automáticamente, mediante enlace de datos, aquellos datos extraídos de sus sistemas de navegación y determinación de la posición instalados a bordo, lo que incluye la identificación de la aeronave, su posición en cuatro dimensiones y otros datos adicionales, de ser apropiado.

VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA — CONTRATO (ADS-C). Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA — RADIODIFUSIÓN (ADS-B). Medio por el cual las aeronaves, los vehículos aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

VIRAJE REGLAMENTARIO. Maniobra que consiste en un viraje efectuado a partir de una derrota designada, seguido de otro en sentido contrario, de manera que la aeronave intercepte la derrota designada y pueda seguirla en sentido opuesto.

VIRAJE DE BASE. Viraje ejecutado por la aeronave durante la aproximación inicial, entre el extremo de la derrota de alejamiento y el principio de la derrota intermedia o final de aproximación. Las derrotas no son opuestas entre sí.

VISIBILIDAD. En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

(a) La distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;

(b) La distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil (1.000) candelas ante un fondo no iluminado.

VISIBILIDAD EN TIERRA. Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente.

VISIBILIDAD EN VUELO. Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.

VMC. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

VUELO ACROBÁTICO. Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormal.

VUELO CONTROLADO. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo.

VUELO IFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

VUELO LOCAL. Vuelo de una aeronave que:

(a) Opera en el circuito de tránsito del aeródromo o a la vista de la torre de control.

(b) Se sabe que va a salir o llegar de un vuelo en un área de prácticas en las inmediaciones del aeródromo.

(c) Ejecuta aproximaciones en el aeródromo de despegue, como entrenamiento o practicas a los fines de instrucción.

VUELO VFR. Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

VUELO VFR ESPECIAL. Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC.

ZONA DE CONTROL. Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

ZONA DE TOMA DE CONTACTO. Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

ZONA DE TRÁNSITO DE AERÓDROMO. Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo.

ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS. Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

ZONA PELIGROSA. Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

ZONA PROHIBIDA. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

ZONA RESTRINGIDA. Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves, de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

CAPITULO B
GENERALIDADES

SECCIÓN 275.3 APLICABILIDAD.

La presente regulación, rige los Servicios de Tránsito Aéreo, establecidos en la Ley de Aeronáutica Civil, en aras del cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente, así como, las disposiciones y recomendaciones adoptadas por la República Bolivariana de Venezuela, como Estado contratante de la Organización de Aviación Civil Internacional.

SECCIÓN 275.4 DETERMINACIÓN DE LA AUTORIDAD DEL ATS COMPETENTE.

(a) El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, es la autoridad encargada del desarrollo de la gestión de la Navegación Aérea en la República Bolivariana de Venezuela, y determina de acuerdo con las disposiciones de esta regulación, los espacios aéreos, aeropuertos y aeródromos donde corresponda suministrarse el Servicio de Tránsito Aéreo, dentro de la Región de Información de Vuelo de Maiquetía, una vez decidido lo que antecede, toma las medidas necesarias para que tales servicios se suministren de conformidad con lo establecido en esta regulación.

(b) La Autoridad Aeronáutica, designa como autoridad ATS competente al Gerente General de los Servicios de Tránsito Aéreo, sus funciones y atribuciones son establecidas de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente, que regula la materia.

(c) La Autoridad Aeronáutica, puede delegar la responsabilidad del suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo, sobre el territorio de la República Bolivariana de Venezuela, sin que dicha delegación pueda traducirse en ningún momento en violación del espacio aéreo venezolano ni derogación de su soberanía. El suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo se limita únicamente a consideraciones técnicas y operativas y no sobrepasa las pertinentes a la seguridad y facilitación del movimiento de las aeronaves que utilizan el espacio aéreo venezolano; así mismo, la delegación se efectúa conforme a la necesidad que presente la Autoridad Aeronáutica Venezolana, la cual establece las instalaciones y servicios para uso del Estado suministrador que, de común acuerdo, se considere que son necesarias; así mismo puede aceptarse la instalación y servicio por parte del Estado suministrador. La República Bolivariana de Venezuela y éste último, de común acuerdo pueden finalizar dicha delegación, cuando así lo crean conveniente.

(d) La Autoridad Aeronáutica, delega a la División de los Servicios de Información Aeronáutica la responsabilidad de los siguientes puntos: establecimiento e identificación de rutas ATS, establecimiento de puntos de cambio, establecimiento e identificación de puntos significativos y establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves de acuerdo a lo desarrollado en la RAV 215.

(e) Mediante convenios y acuerdos con otro Estado, se puede aceptar la responsabilidad, de establecer y suministrar los Servicios de Tránsito Aéreo en las regiones de información de vuelo, áreas o zonas de control, que se extiendan sobre el territorio de dicho Estado.

(f) En las partes del espacio aéreo sobre alta mar o en espacio aéreo de soberanía indeterminada, en donde corresponda a la República Bolivariana de Venezuela, mediante convenios suscritos, suministrar los servicios de tránsito aéreo, la Autoridad Aeronáutica, debe tomar las medidas necesarias para establecer y suministrar los servicios de tránsito aéreo, de conformidad con los procedimientos establecidos. La Autoridad Aeronáutica, designa las dependencias para suministrar tales servicios; así mismo, publica la información necesaria relativa a la prestación de los servicios de tránsito aéreo y puede complementar las disposiciones consignadas en la presente regulación mediante normas específicas o procedimientos en detalle.

SECCIÓN 275.5 OBJETIVOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Los objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo en la República Bolivariana de Venezuela son los siguientes:

(1) Prevenir colisiones entre aeronaves;

(2) Prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área;

(3) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;

(4) Asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos;

(5) Notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.

SECCIÓN 275.6 DIVISIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Los servicios de tránsito aéreo comprenden los siguientes tres servicios:

(1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo;

(i) Servicio de control de área: el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados, a excepción de aquellas partes de los mismos que se describen en los numeral (ii) y (iii) de la presente sección, a fin de satisfacer los objetivos que se describe en los numerales (1) y (3) de la sección 275.4 de la presente regulación.

(ii) Servicio de control de aproximación: el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionadas con la llegada o la salida, a fin de satisfacer los objetivos contemplados en el párrafo (a) numerales (1) y (3) de la sección 275.4 de la presente regulación.

(iii) Servicio de control de aeródromo: el suministro de servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, excepto para aquellas partes de los vuelos que se describen en literal (ii) de esta sección, a fin de satisfacer los objetivos contemplados en el párrafo (a) numerales (1), (2) y (3) de la sección 275.4

(2) Servicio de Información de Vuelo: su objetivo es asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos.

(3) Servicio de Alerta: el objetivo es notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.

(4) El servicio de información de vuelo, para satisfacer el objetivo (4) de la sección 275.4

(5) El servicio de alerta, para satisfacer el objetivo (5) de la sección 275.4.

SECCIÓN 275.7 DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo, además de los factores de Seguridad Nacional, se toma en cuenta los siguientes aspectos:

(1) Los tipos de tránsito aéreo de que se trata;

(2) La densidad del tránsito aéreo;

(3) Las condiciones meteorológicas;

(4) Otros factores pertinentes.

(b) El hecho de que las aeronaves en una determinada zona cuenten con sistemas anticolisión de a bordo (ACAS) no constituye un factor para determinar la necesidad en dicha zona de servicios de tránsito aéreo.

(c) Debido al número de elementos que intervienen, no ha sido posible preparar datos específicos para determinarla necesidad de servicios de tránsito aéreo en un área o en un lugar determinados. Por ejemplo:

(1) Una combinación de diferentes tipos de tránsito aéreo, con aeronaves de velocidades diferentes (ordinarias, de reacción, etc.), pudiera exigir que se facilitasen servicios de tránsito aéreo, lo que quizás no sería necesario con una densidad de tránsito relativamente mayor si solamente existiera una clase de operaciones;

(2) Las condiciones meteorológicas pueden tener efectos considerables en las áreas donde haya una afluencia continua de tránsito aéreo (es decir, tránsito regular), mientras que condiciones meteorológicas similares o peores pueden tener relativamente poca importancia en áreas donde se suspenda el tránsito aéreo en tales condiciones por ejemplo, vuelos VFR locales);

(3) Las grandes extensiones de agua, y las regiones montañosas, deshabitadas o desérticas pueden requerir servicios de tránsito aéreo aunque sea muy baja la frecuencia de las operaciones.

SECCIÓN 275.8 DESIGNACIÓN DE LAS PARTES DE ESPACIO AÉREO Y AERÓDROMOS CONTROLADOS DONDE SE FACILITAN SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Cuando se haya decidido facilitar servicios de tránsito aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, estas partes de dicho espacio aéreo o dichos aeródromos, se designan en relación con los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

(b) La designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos se hará del modo siguiente:

(1) Se designan como regiones de información de vuelo, aquellas partes del espacio aéreo, en las cuales se decida facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

(2) Se designan como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decida facilitar servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR.

(3) Aquellas partes de espacio aéreo controlado, en las que se suministra servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos VFR, se debe designar como espacio aéreo B, C o D. Indistintamente de la clasificación del espacio aéreo que se asigne a determinada área o zona de control, ésta forma parte de la respectiva región de información de vuelo.

(4) Se designan como aeródromos controlados, aquellos aeródromos en los que se determine que ha de facilitarse servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de los mismos.

SECCIÓN 275.9 CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO.

(a) La Autoridad Aeronáutica designa el espacio aéreo apropiado de acuerdo a las necesidades en la Región de Información de Vuelo Maiquetía (FIR Maiquetía), se clasifica de conformidad con lo indicado a continuación:

(1) **Clase A.** Espacio aéreo comprendido desde FL200 hasta ilimitado. Sólo se permiten vuelos IFR; se proporciona a los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

(2) **Clase B.** Espacio aéreo comprendido al norte de la línea de la costa, dentro del (TMA Maiquetía) con servicio de vigilancia disponible. La velocidad máxima indicada para todos los vuelos por debajo de 10000ft. es 250KT Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

(3) **Clase C.** Espacio aéreo comprendido dentro de las TMA de Barcelona, Barquisimeto, Maracaibo, Margarita y Guayana con servicio vigilancia disponible. La velocidad máxima indicada para todos los vuelos por debajo de 10000ft. es 250KT. Se permiten vuelos IFR y VFR; se proporciona a los vuelos, servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR, están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a otros vuelos VFR.

(4) **Clase D.** Espacio aéreo comprendido dentro de las CTR de Barcelona, Barquisimeto, Maiquetía, Maracaibo, Margarita, Guayana y el Tuy. Se permiten vuelos IFR y VFR se proporciona a los vuelos servicio de control de tránsito aéreo; los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a los vuelos VFR. Los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los otros vuelos.

(5) **Clase E.** Espacio aéreo, al norte de la línea de la costa, dentro de la TMA Maiquetía sin servicio de vigilancia, zona sur de la línea de la costa, dentro de la TMA Maiquetía en cualquier condición; las TMA de Barcelona, Barquisimeto, Maracaibo, Margarita, Guayana y el Tuy; toda aerovía y ruta ATS con servicio ATC desde su MEA hasta FL195; y todas las CTR no clasificadas como clase D. Se permiten vuelos IFR y VFR; se proporciona a los vuelos IFR servicio de control de tránsito aéreo y están separados de otros vuelos IFR. Todos los vuelos reciben información de tránsito en la medida de lo posible. Todos los vuelos requieren autorización del ATC para operar dentro de este espacio aéreo.

(6) **Clase G.** Comprende todo espacio aéreo no controlado fuera de los clasificados anteriormente. Aplicable a rutas ATS con sufijo "G" desde su MEA hasta FL195. Se permiten vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

(b) Los requisitos para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo seleccionado dentro del espacio aéreo nacional, son indicados en la siguiente tabla:

Clase	Tipo de Vuelo	Separación Proporcionada	Servicios Suministrados	Limitaciones de Velocidad	Requisitos de Radiocomunicación	Sujeto de Autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas las Aeronaves	Servicios de Control de Tránsito Aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
B	IFR/ VFR	Todas las Aeronaves	Servicios de Control de Tránsito Aéreo	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de Control de Tránsito Aéreo	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft)	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	VFR de VFR	1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
D	IFR	IFR de IFR	Servicios de Control de Tránsito Aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
E	IFR	IFR de IFR	Servicio de Control de Tránsito Aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito en la medida de lo posible	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de Información de vuelo	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de Información de vuelo	250Kt IAS por debajo de 3050m (10000ft) AMSL	No	No

(c) Cuando las partes del espacio aéreo ATS se superpongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común al nivel divisorio vertical deben cumplir con los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se les deben prestar los servicios aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se considera, por lo tanto, que el espacio aéreo de Clase B es menos restrictivo que el de Clase A; que el espacio aéreo Clase C es menos restrictivo que el de Clase B, y así sucesivamente.

SECCIÓN 275.10 OPERACIONES DE LA NAVEGACIÓN BASADA EN PERFORMANCE (PBN).

La Autoridad Aeronáutica al utilizar el método de navegación basada en la performance, los Estados prescribirán las especificaciones para la navegación. Si corresponde, la o las especificaciones para la navegación para áreas, derrotas o rutas ATS designadas se prescribirán basándose en acuerdos regionales de navegación aérea. Al designar una especificación para la navegación, quizás se apliquen determinadas restricciones como resultado de las limitaciones de la infraestructura de navegación o de requisitos específicos de la funcionalidad de la navegación. La especificación para la navegación prescrita será la apropiada para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo en cuestión.

PBC en la FIR Maiquetía. La especificación RCP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo de la República Bolivariana de Venezuela y de acuerdo a los convenios regionales en el cual aplique o se establezcan para el caso.

SECCION 275.12 OPERACIONES DE VIGILANCIA BASADA EN LA PERFORMANCE (PBS).

La Autoridad Aeronáutica prescribe la especificación para la vigilancia PBS en la FIR Maiquetía. La especificación RSP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo de la República Bolivariana de Venezuela. Cuando los Estados hayan prescrito una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance, las dependencias ATS estarán dotadas de un equipo que tenga una capacidad de performance que se ajuste a las especificaciones RSP prescritas y de acuerdo a los convenios regionales en el cual aplique o se establezcan para el caso.

SECCIÓN 275.13 ESTABLECIMIENTO Y DESIGNACIÓN DE LAS DEPENDENCIAS QUE FACILITAN SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Los servicios de tránsito aéreo los proveerán las dependencias establecidas y designadas en la forma siguiente:

(1) Se debe establecer centros de información de vuelo para prestar el servicio de información de vuelo y de alerta dentro de la(s) región(es) de información de vuelo, a no ser que tales servicios dentro de una región de información de vuelo se confíen a una dependencia de control de tránsito aéreo que disponga de las instalaciones y servicios adecuados para desempeñar su cometido.

(2) Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo tienen la responsabilidad de prestar servicio de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo y servicio de alerta, dentro de la región de información de vuelo de Maiquetía, de las áreas de control, de las zonas de control y en los aeródromos controlados.

SECCIÓN 275.14 ESPECIFICACIÓN PARA LA REGION DE INFORMACIÓN DE VUELO MAIQUETIA, ÁREAS DE CONTROL Y ZONAS DE CONTROL.

(a) Región de información de vuelo:

(2) La Región de Información de Vuelo de Maiquetía está conformada por el espacio aéreo delimitado como se especifica a continuación:

(i) Desde las coordenadas 11º52'00"N – 071º20'00"W a 12º00'00"N – 071º00'00"W a 12º30'00"N – 071º25'00"W a 12º30'00"N – 070º30'00"W a 11º24'00"N – 067º58'00"W a 15º41'00"N – 067º04'00"W a 15º00'00"N – 065º00'00"W a 11º00'00"N – 062º30'00"W a 10º44'00"N – 061º47'00"W a 10º05'06"N – 026º03'28"W a 09º59'23"N – 061º55'40"W a 09º59'23"N – 061º27'57"W a 08º55'00"N – 059º57'00"W, desde allí a lo largo de la línea del inexistente laudo de 1899 (territorio reclamado por la República Bolivariana de Venezuela) hasta 05º10'00"N – 060º30'00"W, desde allí a lo largo de la frontera con Brasil hasta 01º11'00"N – 066º50'00"W y desde allí a lo largo de la frontera con Colombia hasta 11º52'00"N – 071º20'00"W. sus límites verticales se extienden desde la superficie hasta ilimitado.

(b) Áreas de control:

(1) Las Áreas de Control de la Región de Información de Vuelo de Maiquetía son las que se especifican a continuación, las cuales aparecen bien definidas en la Publicación de Información Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela (AIP) en su parte ENR 2, a mencionar:

(i) Área de Control Superior de Maiquetía (UTA Maiquetía).

(ii) Área de Control Terminal de Barcelona (TMA Barcelona).

(iii) Área de Control Terminal de Barquisimeto ((TMA Barquisimeto)

(iv) Área de Control Terminal de Guayana (TMA Guayana).

(v) Área de Control Terminal de Maiquetía (TMA Maiquetía).

(vi) Área de Control Terminal de Maracaibo (TMA Maracaibo).

(vii) Área de Control Terminal de Margarita (TMA Margarita).

(viii) Área de Control Terminal del Tuy (TMA Tuy).

(ix) Todas las aerovías y rutas ATS situadas dentro de la Región de Información de Vuelo de Maiquetía, salvo aquellas rutas que en su identificación contengan el sufijo "G".

(c) Zonas de control:

(1) Los límites laterales de las zonas de control dentro de la Región de información de vuelo de Maiquetía, abarcan aquellas partes del espacio aéreo que no estén comprendidas dentro de las áreas de control, que contienen las trayectorias de los vuelos

IFR que llegan y salen de los aeródromos controlados en los que se han diseñado procedimientos instrumentales de llegada, salida o ambas. Sus límites laterales y verticales está definidos en la Publicación de Información Aeronáutica de Venezuela (AIP) en su parte AD 2.

SECCIÓN 275.15 IDENTIFICACIÓN DE LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y DE LOS ESPACIOS AÉREOS DE LA FIR MAIQUETÍA.

(a) El centro de control de área, o el centro de información de vuelo está identificado con el nombre de "Maiquetía", localizado en el aeropuerto internacional "Simón Bolívar", ubicado en La República Bolivariana de Venezuela, Maiquetía - Estado La Guaira.

(b) Las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromos, están identificadas por el nombre de la ciudad, pueblo o aeródromo donde se encuentran ubicadas o situadas.

(c) La zona de control, el área de control y la región de información de vuelo, están identificadas por el nombre de la dependencia que ejerce jurisdicción sobre dicho espacio aéreo.

SECCION 275.16 ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE RUTAS ATS.

(a) La autoridad aeronáutica establece rutas ATS, se proporcionará un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.

(b) Las rutas ATS se identificarán por medio de designadores:

(1) Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada deberán seleccionarse de conformidad con los principios expuestos en Apéndice A.

(2) Las rutas normalizadas de salida y de llegada así como los procedimientos conexos deberán identificarse de conformidad con los principios expuestos en Apéndice C.

SECCION 275.17 ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS DE CAMBIO.

(a) La autoridad aeronáutica establece puntos de cambio en los tramos de ruta ATS definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, cuando ello facilite la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio debe limitarse a tramos de ruta de 110 km (60 NM) o más, excepto cuando la complejidad de las rutas ATS, la densidad de las ayudas para la navegación u otras razones técnicas y operacionales justifiquen el establecimiento de puntos de cambio en tramos de ruta más cortos.

(b) A menos que se establezca otra cosa en relación con la performance de las ayudas para la navegación o con los criterios de protección de frecuencias, el punto de cambio, en un tramo de ruta, deben ser el punto medio entre las instalaciones, en el caso de un tramo de ruta recto, o la intersección de radiales en el caso de un tramo de ruta que cambia de dirección entre las instalaciones.

SECCION 275.18 ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE PUNTOS SIGNIFICATIVOS.

(a) La autoridad aeronáutica establece puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o un procedimiento de aproximación por instrumentos y/o en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

(b) Los puntos significativos se identificarán por medio de designadores y se establecen e identifican de conformidad con los principios expuestos en Apéndice B.

SECCION 275.19 ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS PARA EL RODAJE DE AERONAVES.

(a) La autoridad aeronáutica debe establecer, cuando sea necesario, para el rodaje de las aeronaves en el aeródromo, rutas normalizadas entre las pistas, plataformas y áreas de mantenimiento. Dichas rutas deberían ser directas, simples y, siempre que fuera posible, concebidas para evitar conflictos de tránsito.

(b) Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves deben identificarse mediante designadores claramente distintos de los utilizados para las pistas y rutas ATS.

SECCIÓN 275.20 COORDINACIÓN ENTRE EL EXPLOTADOR Y LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, al desempeñar sus funciones, deben tener debidamente en cuenta las necesidades del explotador inherentes al cumplimiento de las obligaciones especificadas en los reglamentos para la operación de aeronaves. Si el explotador lo necesita, se debe poner a su disposición o a la de su representante autorizado, la información de que dispongan, para que el explotador o su representante autorizado pueda cumplir sus responsabilidades.

(b) Cuando lo solicite un explotador, los mensajes operacionales incluyendo los informes de posición, recibidos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y relacionados con el vuelo de la aeronave respecto a la cual se suministre servicio de control de operaciones por dicho explotador, se pondrán, en la medida de lo posible, a la inmediata disposición del explotador o de su representante autorizado, de conformidad con los procedimientos establecidos.

SECCIÓN 275.21 COORDINACIÓN ENTRE LAS AUTORIDADES MILITARES Y LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) La autoridad ATS competente establece y mantiene una cooperación estrecha con las autoridades militares, responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles. La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles se llevan a cabo de conformidad con las disposiciones de la Sección 275.21 de la presente regulación.

(b) Se toman las medidas necesarias para permitir que la información, relativa a la realización segura y rápida de los vuelos de las aeronaves civiles, se intercambie prontamente entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las dependencias militares correspondientes.

(c) Los servicios de tránsito aéreo facilitan a las dependencias militares correspondientes, el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves civiles, sea periódicamente o a solicitud, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

(d) A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación de aeronaves civiles, la autoridad ATS competente designa las áreas o rutas en las que se apliquen las disposiciones de lo establecido en la RAV 281 "Reglamento del Aire", relativos a los planes de vuelo, a las comunicaciones en ambos sentidos y a la notificación de la posición, con objeto de garantizar que las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo, dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de las aeronaves civiles.

(e) Se establecen procedimientos especiales de coordinación entre autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo para asegurar que:

(1) Se notifique a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, sí una dependencia militar observa que una aeronave, que es o pudiera ser una aeronave civil, se aproxima o ha entrado en una zona en la que pudiera ser necesaria la interceptación;

(2) Se haga todo lo posible para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

SECCIÓN 275.22 COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA LAS AERONAVES CIVILES.

(a) Las disposiciones para la realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, sea sobre el territorio de la República Bolivariana de Venezuela o sobre alta mar, se debe coordinar con la autoridad ATS competente. La coordinación se debe efectuar con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades, de conformidad con las disposiciones establecidas en la RAV 215 "Servicio de Información Aeronáutica".

(b) El objetivo de la coordinación es lograr las mejores disposiciones para evitar peligros a las aeronaves civiles, de manera que produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.

(c) Al adoptar las mencionadas disposiciones, se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

(1) El lugar, la hora y la duración de estas actividades deben ser elegidos a fin de evitar el cambio del trazado de las rutas ATS establecidas, la ocupación de los niveles de vuelo más económicos o retraso de los vuelos regulares de las aeronaves, a menos que no exista otra posibilidad;

(2) La extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debe ser la mínima posible;

(3) Debe establecerse una comunicación directa entre la autoridad ATS competente o la dependencia de servicio de tránsito aéreo y los organismos o dependencias que realicen estas actividades, para que se recurra a ellas en caso de emergencia de alguna aeronave civil u otras circunstancias imprevistas que puedan generar la interrupción de dichas actividades.

(d) La Autoridad ATS competente, es responsable de iniciar la publicación de la información sobre las actividades.

(e) Si las actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles se realizan en forma regular o continua, se establecerá un comité especial, según sea necesario, a fin de asegurar una coordinación adecuada entre las necesidades de todas las partes interesadas.

(f) La Autoridad Aeronáutica, a fin de proporcionar mayor capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y flexibilidad de las operaciones de aeronaves, establece procedimientos de coordinación que permitan la utilización flexible de la parte del espacio aéreo reservado para actividades militares y otras actividades especializadas. Los procedimientos deben permitir que todos los usuarios del espacio aéreo tengan acceso seguro a tal espacio aéreo reservado.

(g) Se deben tomar medidas adecuadas para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo.

SECCIÓN 275.23 DATOS AERONAUTICOS.

(a) La determinación y notificación de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo se efectuará conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados en las Tablas 1 a 5 del Apéndice D, teniendo en cuenta al mismo tiempo los procedimientos del sistema de calidad establecido, de conformidad con las disposiciones establecidas en la RAV 215 "Servicio de Información Aeronáutica".

(b) Los requisitos de exactitud de los datos aeronáuticos se basan en un nivel de probabilidad del 95% y a tal efecto se identificarán tres tipos de datos de posición: puntos objeto de levantamiento topográfico (p. ej., posición de las ayudas para la navegación), puntos calculados (cálculos matemáticos a partir de puntos conocidos objeto de levantamiento topográfico para establecer puntos en el espacio/puntos de referencia) y puntos declarados (p. ej., puntos de los límites de las regiones de información de vuelo).

(c) La Autoridad Aeronáutica debe asegurase de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto. Según la clasificación aplicable de los datos de acuerdo con su integridad, los procedimientos de validación y verificación asegurarán:

(1) Para datos ordinarios: que se evite la alteración durante todo el procesamiento de los datos.

(2) Para datos esenciales: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y podrán incluir procesos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en toda la arquitectura del sistema, de modo de asegurar más la integridad de los datos en ese nivel; y

(3) Para datos críticos: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, e incluyan otros procesos de aseguramiento de la integridad para mitigar plenamente los efectos de las fallas identificadas mediante un análisis exhaustivo de toda la arquitectura del sistema, como riesgos potenciales para la integridad de los datos.

(d) La Autoridad ATS competente, es responsable de la protección del conjunto de datos aeronáuticos electrónicos mediante la inclusión en los conjuntos de datos, de una verificación por redundancia cíclica (CRC) de 32 bits implantada por la aplicación que corresponde a los conjuntos de datos. Esto se aplicará a la protección de todos los niveles de integridad de los conjuntos de datos, según se especifica en 275.22 párrafo (c).

(e) Las coordenadas geográficas que indiquen la latitud y la longitud se determinarán y notificarán a la autoridad de los servicios de información aeronáutica en función de la referencia geodésica del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84), identificando las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84 por medios matemáticos y cuya exactitud con arreglo al trabajo topográfico original sobre el terreno no satisfaga los requisitos establecidos en el Apéndice E, Tabla 1.

(f) El grado de exactitud del trabajo topográfico sobre el terreno y las determinaciones y cálculos derivados del mismo serán tales que los datos operacionales de navegación resultantes correspondientes a las fases de vuelo se encuentren dentro de las desviaciones máximas, con respecto a un marco de referencia apropiado, según se indica en las tablas del Apéndice E.

(g) Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, se utilizarán técnicas de detección de errores de datos digitales.

SECCIÓN 275.24 COORDINACIÓN ENTRE LAS AUTORIDADES METEOROLÓGICAS Y LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente, se pueden establecer acuerdos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente, para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:

(1) Además de utilizar instrumentos indicadores, informe cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, de otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;

(2) Comunique tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, de los fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves y no se hayan incluido en el informe meteorológico del aeródromo; y

(3) Comunique tan pronto como sea posible a la oficina meteorológica correspondiente, la información pertinente relativa a actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y la información relativa a las nubes de cenizas volcánicas. Asimismo, los centros de control de área y los centros de información de vuelo notificarán la información a la oficina de vigilancia meteorológica y a los centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) correspondientes.

(b) Se debe mantener estrecha coordinación, entre el centro de control de área, los centros de información de vuelo y las oficinas de vigilancia meteorológica correspondientes, para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluyen en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.

(c) La información referente a la transmisión de aeronotificaciones especiales se establece en el literal (c) de la sección 275.38 referente al alcance de los servicios de información de vuelo.

SECCIÓN 275.25 COORDINACIÓN ENTRE LAS AUTORIDADES DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA Y LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Para garantizar, que las dependencias de los servicios de información aeronáutica, reciban información que les permita proporcionar información previa al vuelo y satisfacer la necesidad de contar con información durante el vuelo, se deben establecer acuerdos entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo, para que el personal de este último, comunique con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica:

(1) Información sobre las condiciones en el aeródromo; estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situadas dentro de la zona de su competencia;

(2) Presencia de actividad volcánica observada por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicada por aeronaves; y

(3) Toda información que se considere de importancia para las operaciones.

(b) Antes de incorporar modificaciones en el sistema de navegación aérea, los servicios responsables de las mismas tienen debidamente en cuenta el plazo que el servicio de información aeronáutica necesita para la preparación, producción y publicación de los textos pertinentes que hayan de promulgarse. Por consiguiente, es necesario que exista una coordinación oportuna y estrecha entre los servicios interesados para asegurar que la información sea entregada al servicio de información aeronáutica a su debido tiempo.

(c) Los cambios en la información aeronáutica que afectan a las cartas o sistemas de navegación automatizados, son importantes ya que la notificación, requiere utilizar el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC), tal como se especifica en la Regulación Aeronáutica Venezolana 215 "Servicios de Información Aeronáutica". El personal de los servicios de tránsito aéreo deben cumplir con los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, previendo además, 14 días adicionales contados a partir de la fecha de envío de la información y/o dato brutos que remitan a los servicios de información aeronáutica.

(d) El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información y/o datos brutos aeronáuticos a los servicios de información aeronáutica tienen debidamente en cuenta los requisitos de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos especificados en la RAV 215 correspondiente a los Servicios de Información Aeronáutica y Apéndice E de ésta regulación.

(e) Las especificaciones relativas a la expedición de NOTAM, SNOWTAM y ASHTAM se encuentran en la Regulación Aeronáutica Venezolana 215 de los Servicios de Información Aeronáutica.

(f) Los informes sobre la actividad volcánica, comprenden la información detallada en la RAV 277 del Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea.

(g) La información AIRAC, debe ser distribuida por el servicio de información aeronáutica con 56 días de antelación respecto a las fechas de entrada en vigor AIRAC, de forma que los destinatarios puedan recibirla por lo menos 28 días antes de la fecha de entrada en vigor.

SECCIÓN 275.26 ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO.

La Autoridad Aeronáutica, debe determinar y promulgar las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada tramo de ruta y área de control ATS sobre la Región de Información de Vuelo de Maiquetía (estas altitudes mínimas están en conformidad con las normas establecidas por OACI, se indican en la RAV 281 Reglamento del Aire, secciones 281.52, 281.53 y 281.54, y en el AIP Venezuela Sección GEN 3.3.5). Las altitudes mínimas de vuelo determinadas proporcionan, como mínimo, un margen de franqueamiento por encima del obstáculo determinante situado dentro del área de que se trate.

SECCIÓN 275.27 SERVICIOS A LAS AERONAVES EN CASO DE EMERGENCIA.

(a) Se debe dar la mayor atención, asistencia y prioridad sobre otras aeronaves a aquella que se sepa, o se sospeche, que se encuentra en estado de emergencia, incluido el caso de que esté siendo objeto de interferencia ilícita, según lo exijan las circunstancias.

(b) En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves, se deben aplicar todas las acciones adecuadas tendientes a solventar la emergencia de comunicaciones.

(c) Para indicar, que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un respondedor SSR, debe, según corresponda hacer funcionar el equipo en la forma siguiente:

(1) En el Modo A, Código 7700.

(2) En el Modo A, Código 7500, para indicar en forma específica que está siendo objeto de interferencia ilícita.

(3) En el Modo A 7600, para indicar falla de Comunicaciones; o

(4) Activar la capacidad de emergencia o urgencia apropiada de la ADS; o

(5) Transmitir el mensaje de emergencia apropiada mediante CPDLC, en aquellas áreas de la FIR Maiquetía que hayan sido designadas con un RCP apropiado de enlace de datos.

(d) Cuando se sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS de conformidad con el procedimiento de Operaciones de los Servicios de Tránsito Aéreo durante un acto de Interferencia Ilícita, atenderán con prontitud las solicitudes de dicha aeronave. Se debe seguir transmitiéndose la información que proceda para que el vuelo se realice con seguridad, y se deben tomar las medidas necesarias para facilitar la realización de todas las fases de vuelo, especialmente el aterrizaje, en condiciones de seguridad.

(e) Cuando se sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS, de conformidad con los procedimientos acordados localmente, informarán inmediatamente a la autoridad competente designada por la República Bolivariana de Venezuela e intercambiarán la información necesaria con el explotador o por su representante asignado.

SECCIÓN 275.28 CONTINGENCIA EN VUELO.

(a) Aeronaves extraviadas o no identificadas. Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo, tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada o no identificada, debe tomar todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo, de conformidad con el procedimiento de Operaciones de los Servicios de Tránsito Aéreo en caso de una aeronave extraviada o no identificada, incluyendo los siguientes pasos:

(1) Si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe:

(i) Tratar de establecer, a no ser que ya se haya establecido, comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(ii) Utilizar todos los medios disponibles para determinar su posición;

(iii) Informar a las otras dependencias ATS de las zonas en las cuales la aeronave pudiera haberse extraviado o pudiera extraviarse, teniendo en cuenta todos los factores que en dichas circunstancias pudieran haber influido en la navegación de la aeronave;

(iv) Informar, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente, a las dependencias militares apropiadas y les proporcionará el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a la aeronave extraviada;

(v) Solicitar a las dependencias citadas en los numerales (iii) y (iv) y a otras aeronaves en vuelo toda la ayuda que puedan prestar con el fin de establecer comunicación con la aeronave y determinar su posición.

(b) Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo:

(1) Notificará a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y

(2) Suministrará a otras dependencias ATS y a las dependencias militares apropiadas, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

(c) Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de la presencia de una aeronave no identificada en su zona, hará todo lo posible para establecer la identidad de la aeronave, siempre que ello sea necesario para suministrar servicios de tránsito aéreo o lo requieran las autoridades militares apropiadas, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente. Con este objetivo, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo adoptará, de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

(1) Tratará de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(2) Preguntará a las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo de la región de información de vuelo acerca de dicho vuelo y pedirá su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(3) Preguntará a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de las regiones de información de vuelo adyacentes acerca de dicho vuelo y pedirá su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(4) Tratará de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.

(d) Tan pronto como se haya establecido la identidad de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo lo notificará, si fuera necesario, a la dependencia militar apropiada.

(e) Si la dependencia ATS considera que una aeronave extraviada o no identificada puede ser objeto de interferencia ilícita, deberá informarse inmediatamente a la autoridad competente designada por la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con los procedimientos acordados localmente.

SECCION 275.29 INTERCEPTACIÓN DE AERONAVES CIVILES.

(a) Interceptación de aeronaves civiles en su zona de responsabilidad tan pronto como una dependencia de servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada en su zona de responsabilidad, debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

(1) Tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada mediante cualquier medio disponible, inclusive la radiofrecuencia de emergencia de 121.5Mhz, a no ser que ya se haya establecido comunicación;

(2) Notificar al piloto que su aeronave está siendo interceptada;

(3) Establecer contacto con la dependencia de control de interceptación que mantiene comunicaciones en ambos sentidos con la aeronave interceptora y proporciona la información de que se disponga con respecto a la aeronave;

(4) Retransmitir, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptada;

(5) Adoptar, en estrecha coordinación con la dependencia de control de interceptación todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada;

(6) Informar a las Dependencias ATS de las Regiones de Información de Vuelo adyacentes sí considera que la aeronave extraviada proviene de dichas Regiones de Información de Vuelo.

(b) Interceptación de aeronaves civiles fuera de zona de responsabilidad.

Tan pronto como una dependencia de servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada fuera de su zona de responsabilidad, adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

(1) Informar a la dependencia ATS que está al servicio de la parte del espacio aéreo en la cual tiene lugar la interceptación, proporcionando los datos de que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y pedirá que intervenga de conformidad con lo estipulado en el párrafo (a) de esta sección.

(2) Retransmitir los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

SECCIÓN 275.30 LA HORA EN LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Las dependencias de servicios de tránsito aéreo de la República Bolivariana de Venezuela, deben emplear el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y lo deben expresar en horas y minutos, y cuando se requiera en segundos del día aeronáutico de 24 horas que comienza a las (20:00) HLV.

(b) Las dependencias de servicios de tránsito aéreo, deben estar dotadas de relojes claramente visibles desde cada puesto de trabajo de la dependencia.

(c) Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora deben ser verificados según sea necesario, a fin de que den la hora exacta, con una tolerancia de más o menos 30 segundos respecto a la UTC. Es responsabilidad del Centro de Control de Maiquetía la verificación periódica de la hora UTC e informarla al resto de las dependencias ATS.

(d) Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo utilice comunicaciones por enlace de datos, los relojes y otros dispositivos para registrar la hora se verificarán según sea necesario, a fin de que den la hora exacta con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

(e) En la República Bolivariana de Venezuela la hora exacta se debe obtener por la estación homologadora, la cual es el observatorio "Cajigal" o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación homologadora.

(f) Las torres de control de aeródromos deben suministrar la hora exacta al piloto, antes de que la aeronave inicie su rodaje para el despegue. Las señales horarias se refieren al medio minuto o minuto entero superior más próximo

SECCIÓN 275.31 ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS DE LLEVAR A BORDO TRANSPONDEDORES DE NOTIFICACIÓN DE ALTITUD DE PRESIÓN Y DE SU FUNCIONAMIENTO.

(a) La Autoridad Aeronáutica, deber fijar y exigir los requisitos para llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y para su funcionamiento en partes determinadas del espacio aéreo, conforme a lo establecido en el AIP/Venezuela, Parte ENR 1, Sección 1.6 servicios y procedimientos radar, Numeral 9.2 y 9.5.

(b) La finalidad de la disposición estipulada en el literal (a) de esta sección, es aumentar la eficacia de los servicios de tránsito aéreo y de los sistemas anticolisión de a bordo.

SECCIÓN 275.32 GESTIÓN DE LA FATIGA.

(a) La Autoridad Aeronáutica establece reglamentos para fines de gestión de la fatiga en la provisión de servicios de control de tránsito aéreo. Estos reglamentos estarán basados en principios científicos, conocimientos y experiencia profesional y su propósito será garantizar que los controladores de tránsito aéreo se desempeñen con un nivel de alerta adecuado. Para ese fin, la Autoridad Aeronáutica establece:

(1) Reglamentos que prescriban limitaciones horarias de conformidad con el Apéndice F; y

(2) Reglamentos sobre sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) de conformidad con el Apéndice F, cuando se autoriza a los proveedores de servicios de tránsito aéreo para que utilicen un FRMS con el fin de gestionar la fatiga.

(b) La Autoridad Aeronáutica requiere que el proveedor de servicios de tránsito aéreo, con fines de gestión de sus riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, establezca una de las siguientes cosas:

(1) Horarios de trabajo de los controladores de tránsito aéreo acordes con los servicios prestados, que cumplan los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por la Autoridad Aeronáutica de conformidad a lo indicado en el párrafo (a) subpárrafo (1); o

(2) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por la Autoridad Aeronáutica conforme a lo indicado en el párrafo (a) subpárrafo (2), para la provisión de todos los servicios de control de tránsito aéreo; o.

(3) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por la Autoridad Aeronáutica de conformidad a lo indicado en el párrafo (a) subpárrafo (2), para una parte determinada de sus servicios de control de tránsito aéreo, junto con horarios de trabajo que cumplan con los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por el Estado de conforme a lo indicado en el párrafo (a) subpárrafo (1) para el resto de sus servicios de control de tránsito.

(c) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo cumple los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para la provisión de parte o de todos sus servicios de control del tránsito aéreo de conformidad a lo indicado en el párrafo (b) subpárrafo (1), la Autoridad Aeronáutica:

(1) Exigirá pruebas de que no se exceden las limitaciones horarias y de que se respetan los períodos fuera de servicio requeridos;

(2) Exigirá que el proveedor de servicios de tránsito aéreo familiarice a su personal con los principios de gestión de la fatiga y con sus políticas para la gestión de la fatiga;

(3) Establecerá un proceso para permitir variantes de los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para atender cualquier riesgo adicional asociado a circunstancias operacionales repentinas e imprevistas; y

(4) En circunstancias excepcionales, podrá aprobar variantes de estos reglamentos mediante un proceso establecido, a fin de atender necesidades operacionales estratégicas, siempre que el proveedor de servicios de tránsito aéreo demuestre que todo riesgo asociado se está gestionando con un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga.

(d) Cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo implanta un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga en una parte o en todos sus servicios de control de tránsito aéreo, de conformidad a lo indicado en el párrafo (b) subpárrafo (2) la Autoridad Aeronáutica:

(1) Exigirá que el proveedor de servicios de tránsito aéreo tenga procesos para integrar funciones del FRMS con sus otras funciones de gestión de la seguridad operacional; y

(2) Siguiendo un proceso documentado, aprobará un FRMS que proporcione un nivel de seguridad operacional aceptable para el Estado.

(e) Cumplir los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias no exime al proveedor de servicios de tránsito aéreo de la responsabilidad de gestionar sus riesgos, incluidos los riesgos asociados a la fatiga, utilizando su SMS de conformidad con las disposiciones de la RAV 5.

SECCIÓN 275.33 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ATS.

(a) La Autoridad Aeronáutica, debe implantar programas sistemáticos y adecuados de gestión de la seguridad ATS, para garantizar que se mantenga la seguridad en el suministro de los servicios de tránsito aéreo dentro del espacio aéreo venezolano. El nivel aceptable de seguridad operacional será determinado por dicha autoridad.

(b) La Autoridad Aeronáutica exigirá a la Autoridad ATS competente implementar un sistema de seguridad operacional que sea aceptable y que tenga como mínimo:

(1) Identificar los peligros de seguridad operacional.

(2) Asegurara la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener la eficacia de la seguridad operacional convenida.

(3) Prever la supervisan permanente y la evaluación periódica del nivel de la eficacia de la seguridad operacional y;

(4) Tener como meta mejorar continuamente la actuación general del sistema de gestión de seguridad operacional.

(c) El sistema de seguridad operacional definirá claramente las líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización del proveedor de servicios de tránsito aéreo, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.

(d) Cualquier cambio significativo del sistema ATS, relacionado con la seguridad, incluida la implantación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, solamente entrará en vigor después de que una evaluación de la seguridad haya demostrado, que se cumple con el nivel requerido de seguridad y se haya consultado a los usuarios. La autoridad Aeronáutica asegurará que se tomen medidas adecuadas para que haya supervisión después de la implantación, con el objeto de verificar que se satisface el nivel requerido de seguridad.

SECCIÓN 275.34 SISTEMAS DE REFERENCIA COMUNES.

(a) Sistema de referencia horizontal

El Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) se utiliza como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea dentro de la FIR Maiquetía. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se deben expresar en función de la referencia geodésica de acuerdo a los criterios establecidos en el Doc. 9674, manual WGS-84.

(b) Sistema de referencia vertical

Para los efectos de la navegación aérea dentro de la estructura de rutas ATS en la FIR Maiquetía, se debe emplear como referencia vertical para separación por niveles de vuelo, la isobara Standard 1013.2hp; así mismo, se debe emplear el reglaje altimétrico correspondiente a cada zona como referencia vertical para la separación de aeronaves por altitudes de vuelo.

La referencia al nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de la altura (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, se debe utilizar como sistema de referencia vertical para la evaluación de obstáculos a la navegación aérea.

(c) Sistema de referencia basado en calendario y tiempo

El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se utilizan como sistema de referencia para la navegación aérea en la República Bolivariana de Venezuela. Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia basado en calendario y tiempo diferente, se indicará en GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

SECCIÓN 275.35 COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

La Autoridad Aeronáutica, se debe asegurar de que los controladores de tránsito aéreo hablen y comprendan los idiomas utilizados en las comunicaciones radiotelefónicas. El idioma oficial de la República Bolivariana de Venezuela es el español; el idioma inglés se puede utilizar en caso de no existir convenios entre dependencias de control de tránsito aéreo de otro Estado adyacente para fines de comunicaciones radiotelefónicas.

SECCIÓN 275.36 ARREGLOS PARA CASOS DE CONTINGENCIA.

La Autoridad ATS competente debe elaborar, promulgar y mantener actualizado el plan o planes de contingencia de los Servicios de Tránsito Aéreo de la Región de Información de Vuelo Maiquetía, para ser aplicado en el caso de interrupción, o posible interrupción de los servicios de tránsito aéreo y los servicios de apoyo correspondientes en la FIR Maiquetía. Estos planes de contingencia se elaborarán con la asistencia de la OACI, según sea necesario, en estrecha coordinación con las autoridades de los servicios de tránsito aéreo responsables del suministro de servicios en partes adyacentes del espacio aéreo y con los usuarios del espacio aéreo correspondientes. El adjunto A de esta regulación, ofrece orientación relacionada a esta sección.

SECCIÓN 275.37 IDENTIFICACIÓN Y DELINEACIÓN DE ZONAS PROHIBIDAS, RESTRINGIDAS Y PELIGROSAS.

(a) A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas y publicadas por la República Bolivariana de Venezuela se les asignará una identificación, en el momento del establecimiento inicial, y se promulgarán detalles completos de cada zona.

(b) La identificación así asignada se empleará para identificar la zona en todas las notificaciones posteriores correspondientes a la misma.

(c) La identificación se compondrá de un grupo de letras y cifras como sigue:

(1) Las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados al territorio que ha establecido tal espacio aéreo.

(2) La letra **P** para zona prohibida, **R** para zona restringida y **D** para zona peligrosa, según corresponda; y;

(3) Un número, no duplicado dentro del Estado o territorio de que se trate.

(d) Para evitar confusiones, los números de identificación no volverán a utilizarse durante un período de un año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

(e) Cuando se establezcan zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, su extensión debería ser lo más pequeña posible y estar contenida dentro de límites geométricos sencillos, a fin de permitir facilidad de referencia para todos los interesados.

SECCIÓN 275.38 SERVICIOS DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS.

La República Bolivariana de Venezuela debe garantizar que se cuente con servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos de conformidad con las recomendaciones establecidas en el Apéndice E de ésta regulación.

CAPÍTULO C

SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

SECCIÓN 275.39 SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.

(a) Se suministra servicio de control de tránsito aéreo:

(1) A los vuelos IFR en el espacio aéreo Clases A,B, C, D, y E;

(2) A los vuelos VFR en el espacio aéreo Clases B, C y D;

(3) A los vuelos VFR especiales; en los aeródromos que la autoridad ATS competente designe.

(4) Al tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

SECCIÓN 275.40 PROVISIÓN DEL SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AÉREO.

(a) El servicio de control de tránsito aéreo debe ser provisto por las diferentes dependencias en la forma siguiente:

(1) Servicio de control de área:

(i) Por el Centro de Control de Área de Maiquetía; o

(2) Servicio de control de aproximación:

(i) Por las Dependencias de Control de Aproximación dentro de las Áreas de Control Terminal y las Zonas de Control de los aeropuertos donde haya sido establecida una TMA, dentro de la región de Información de Vuelo de Maiquetía.

(ii) Por las torres de control de aeródromo o el Centro de Control de Área de Maiquetía, en aquellos aeródromos controlados ubicados fuera de las Áreas de Control Terminal, en los cuales existen procedimientos instrumentales de llegada, salida o ambas inclusive.

(3) Servicio de control de aeródromo:

(i) Por medio de las torres de control de aeródromos en los aeródromos controlados.

SECCIÓN 275.41 FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AÉREO.

(a) Con el fin de proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, las dependencias de control de tránsito aéreo deben:

(1) Disponer de la información sobre el movimiento proyectado de cada aeronave y variaciones del mismo, y de datos sobre el progreso efectivo de cada una de ellas;

(2) Determinar, basándose en la información recibida, las posiciones relativas, que guardan entre ellas, las aeronaves conocidas;

(3) Expedir permisos e información para los fines de evitar colisiones entre las aeronaves, que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el flujo del tránsito aéreo;

(4) Coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias:

(i) Siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias;

(ii) Antes de transferir el control de una aeronave a dichas otras dependencias.

(b) La información sobre el movimiento de las aeronaves, junto con el registro de autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas a las mismas, se exhibe de forma que permita un análisis fácil, a fin de mantener una afluencia eficiente del tránsito aéreo, con la debida separación entre aeronaves.

(c) Las dependencias de control de tránsito aéreo deben estar equipadas con dispositivos para grabar las conversaciones de fondo y el entorno sonoro de las estaciones de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, con la capacidad de retener la información registrada durante las últimas 24 horas de operación.

(d) Las autorizaciones concedidas por las dependencias de control de tránsito aéreo proporcionan separación:

(1) Entre todos los vuelos en el espacio aéreo de Clases A y B;

(2) Entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clases C, D y E;

(3) Entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de Clase C;

(4) Entre vuelos IFR y vuelos VFR Especiales;

(5) Entre vuelos VFR especiales, cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente.

Excepto que, cuando lo solicite una aeronave y con tal de que el procedimiento haya sido previamente aprobado por la autoridad ATS competente para los casos enumerados en el párrafo (d) subpárrafo (2) en el espacio aéreo de Clases D y E, un vuelo puede ser autorizado sin proporcionarle separación con respecto a una parte específica del vuelo que se lleve a cabo en condiciones meteorológicas visuales.

(e) La separación proporcionada por una dependencia de control de tránsito Aéreo, se obtiene por lo menos en una de las siguientes formas:

(1) Separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles elegidos entre:

(i) La tabla de niveles de crucero que figura en la RAV 281 que le corresponde al Reglamento del Aire; o

(2) Separación horizontal obtenida proporcionando:

(i) Separación longitudinal, manteniendo un intervalo entre las aeronaves que lleven la misma derrota, o derrotas convergentes recíprocas, expresadas en función de tiempo (10 minutos entre aeronaves, salvo los casos en los cuales, por cartas de acuerdos operacionales con Regiones de Información de Vuelos adyacentes, se haya prescrito otro acuerdo) o de distancia (80, 40, 20 ó 10 millas náuticas, según las velocidades de las aeronaves); o

(ii) Separación lateral, manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas;

(3) En todos los espacios aéreos en que se aplique una separación vertical mínima reducida de 300 m (1000 ft) entre el FL 290 y el FL 410 inclusive, se debe establecer un programa, a nivel regional, para vigilar la performance de mantenimiento de altitud de la aeronave que opera a esos niveles, a fin de garantizar que la implantación y aplicación continua de esta separación vertical mínima cumple con los objetivos de seguridad. La cobertura de las instalaciones de vigilancia de altitud que se proporcionen en el marco de este programa será adecuada para permitir la vigilancia de los tipos de aeronaves correspondientes de todos los explotadores que operen en el espacio aéreo RVSM. El alcance de los programas de vigilancia regionales será adecuado para llevar a cabo análisis de performance de grupos de aeronaves y evaluar la estabilidad del error del sistema altimétrico.

(4) Cuando se apliquen las especificaciones RCP/RSP, se establecerán programas para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves que participan comparándola contra las especificaciones RCP y/o RSP pertinentes, a fin de asegurarse de que las operaciones en el espacio aéreo que corresponda sigan cumpliendo los objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia será adecuado para evaluar la performance de las comunicaciones o de la vigilancia, según corresponda.

SECCIÓN 275.42 MÍNIMAS DE SEPARACIÓN.

(a) La selección de las mínimas de separación que se aplica en la Región de Información de Vuelo Maiquetía, se debe efectuar como sigue:

(1) Las mínimas de separación se eligen entre las que figuran en las disposiciones de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo correspondientes y en los procedimientos suplementarios regionales, que sean aplicables a las circunstancias prevalecientes. Cuando se utilicen tipos de ayudas o prevalezcan circunstancias que no estén previstas en las disposiciones vigentes, según proceda, se establecerán otras mínimas de separación, por:

(i) La autoridad ATS competente, previo acuerdo con los explotadores, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo sobre el territorio de la República Bolivariana de Venezuela;

(ii) Acuerdo regional de navegación aérea, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo sobre alta mar o sobre áreas de soberanía indeterminada.

(2) La selección de las mínimas de separación se debe hacer por acuerdo entre las autoridades ATS competentes, responsables del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo adyacente cuando:

(i) El tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes;

(ii) Las rutas se hallen tan próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes, que afecten las mínimas de separación aplicables según las circunstancias.

(b) Los detalles de las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación, se deben notificar a:

(1) Las dependencias ATS pertinentes, y

(2) Los pilotos y explotadores, mediante las Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP), cuando la separación se base en el uso por parte de las aeronaves de ayudas para la navegación especificadas o en técnicas de navegación determinadas.

SECCIÓN 275.43 RESPONSABILIDAD AL PROPORCIONAR CONTROL.

(a) Responsabilidad del control de los vuelos: Todo vuelo controlado debe estar en todo momento bajo control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

(b) Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo: La responsabilidad del control, respecto a todas las aeronaves que operen dentro de un determinado bloque de espacio aéreo recae en una sola dependencia de control de tránsito aéreo. Sin embargo, el control de una aeronave o de grupos de aeronaves podrá delegarse a otras dependencias de control de tránsito aéreo, siempre que quede asegurada la coordinación entre todas las dependencias de control de tránsito aéreo interesadas.

SECCIÓN 275.44 TRANSFERENCIA DE LA RESPONSABILIDAD DEL CONTROL.

(a) Lugar o momento de la transferencia; La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra, en la forma siguiente:

(1) Entre el Centro de Control Maiquetía y los Centros de Control de las Regiones de Información de Vuelo Adyacentes: La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir del Centro de Control Maiquetía a los Centros de Control de las Regiones de Información de Vuelo Adyacentes y viceversa, en el momento o punto de transferencia de control convenidos en las cartas de acuerdos operacionales; o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias.

(2) Entre el Centro de Control Maiquetía y las Dependencias de Control de Aproximación: La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir del Centro de Control Maiquetía a las dependencias de Control de Aproximación, y viceversa, en determinado momento o punto convenido entre ambas dependencias.

(3) Entre las Oficinas de Control de Aproximación y las torre de control de aeródromo:

(i) Aeronaves que llegan:

La responsabilidad del control de una aeronave que llega, se debe transferir de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la torre de control de aeródromo, cuando la aeronave:

(A) Se encuentre en las proximidades del aeródromo, y se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o haya alcanzado condiciones meteorológicas ininterrumpidas de vuelo visual;

(B) Haya llegado a un punto o nivel prescrito, lo que ocurra antes, según lo especificado en Cartas de Acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS; o

(C) Haya aterrizado, lo primero que ocurra.

(D) Incluso cuando exista una dependencia de control de aproximación, el control de ciertos vuelos puede transferirse directamente de un centro de control de área a una torre de control de aeródromo y viceversa, por acuerdo previo entre las dependencias interesadas, respecto a la parte pertinente del servicio de control de aproximación que ha de ser proporcionado por el centro de control de área o por la torre de control del aeródromo, según corresponda.

(ii) Aeronaves que salen en condiciones meteorológicas de vuelo visual: Cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual la responsabilidad del control de una aeronave que sale, se transferirá de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:

(A) Antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo; o

(B) Antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; o

(C) Haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en Cartas de Acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

(iii) Aeronaves que salen en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:

Cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, la responsabilidad del control de una aeronave que sale, se transferirá de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio el control de aproximación:

(A) Inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo; o

(B) Haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en Cartas de Acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

(4) Entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo:

Se debe transferir la responsabilidad de control de una aeronave de un sector o una posición de control a otro sector de control, dentro de la misma dependencia de tránsito aéreo, al llegar a un punto, nivel u hora, según lo especificado en las instrucciones de la dependencia ATS.

(b) Coordinación de la transferencia:

(1) La responsabilidad del control de una aeronave no debe ser transferida de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra sin el consentimiento de la dependencia de control aceptante, el cual debe obtenerse según lo indicado en el subpárrafo (2), o numerales (i) y (ii).

(2) La dependencia de control transferidora debe comunicar a la dependencia de control aceptante las partes apropiadas del plan de vuelo actualizado, así como toda información de control pertinente a la transferencia solicitada.

(i) Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir información referente a la posición y, si se requiere, la derrota y la velocidad de la aeronave observada por radar o ADS-B inmediatamente antes de la transferencia.

(ii) Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos ADS-C, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir la posición en cuatro dimensiones y otras informaciones, según corresponda.

(3) La dependencia de control aceptante debe:

(i) Indicar que se halla en situación de aceptar el control de la aeronave en las condiciones expresadas por la dependencia de control transferidora, a no ser que, por previo acuerdo entre ambas dependencias, la ausencia de dicha información deba entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas; o indicar los cambios necesarios al respecto; y

(ii) Especificar cualquier otra información o autorización referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.

(4) A no ser que se haya acordado lo contrario entre las dos dependencias de control interesadas, la dependencia aceptante notificará a la dependencia transferidora el momento en que se haya establecido la comunicación por radio en ambos sentidos con la aeronave de que se trate y asumido el control de la misma.

(5) Se debe especificar en Cartas de Acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS, según corresponda, los procedimientos de coordinación aplicables, incluidos los puntos de transferencia de control.

SECCIÓN 275.45 AUTORIZACIONES DEL CONTROL DE TRANSITO AÉREO.

Las autorizaciones del control de tránsito aéreo, tienen como única finalidad cumplir con los requisitos de suministrar servicio de control de tránsito aéreo.

(a) Contenido de las autorizaciones:

(1) La autorización del control de tránsito aéreo debe contener:

(i) La identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo;

(ii) El límite de la autorización;

(iii) La ruta de vuelo;

(iv) El nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel, si corresponde; en lo que respecta a los niveles, si la autorización abarca únicamente parte de la ruta, es importante que la dependencia de control de tránsito aéreo especifique el punto hasta el cual afecta la parte de la autorización que atañe a los niveles, siempre que sea necesario para asegurar la observancia del Reglamento del Aire, referente a falla de comunicaciones en IMC;

(v) Si la autorización, por lo que respecta a los niveles, abarca únicamente parte de la ruta, es importante que la dependencia de control de tránsito aéreo especifique el punto hasta el cual afecta la parte de la autorización que atañe a los niveles, siempre que sea necesario para asegurar la observancia de la RAV 281.

(vi) Las instrucciones o información necesaria sobre otros aspectos, como las maniobras de aproximación o de salida, las comunicaciones y la hora en que expira la autorización. La hora de expiración de la autorización es aquella en que caduca automáticamente si no se ha iniciado el vuelo. La misma se establece en 1 hora posterior a la hora estimada de despegue a menos que la misma sea revisada por la dependencia de control de aeródromo.

(2) Se deben establecer rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos, cuando sea necesario, para facilitar:

(i) La circulación segura, ordenada y rápida del tránsito aéreo;

(ii) La descripción de la ruta y el procedimiento para las autorizaciones del control de tránsito aéreo.

(b) Autorizaciones para los vuelos transónicos:

(1) La autorización del control de tránsito aéreo referente a la fase de aceleración transónica de un vuelo supersónico se debe extender por lo menos hasta el final de dicha fase.

(2) La autorización del control de tránsito aéreo referente a la desaceleración y al descenso de una aeronave que pasa del vuelo de crucero supersónico al vuelo subsónico, debe permitirle un descenso ininterrumpido, durante la fase transónica.

(c) Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad.

(1) La tripulación de vuelo debe confirmar repitiendo al controlador de tránsito aéreo las partes de las autorizaciones e instrucciones que se transmiten oralmente del ATC que estén relacionadas con la seguridad. Se deben confirmar los siguientes elementos:

(i) Autorizaciones de ruta ATC;

(ii) Autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y

(iii) Pista en uso, reglaje de altímetro, códigos SSR, instrucciones de nivel, instrucciones de rumbo y velocidad y niveles de transición, ya sea expedido por el controlador o incluidos en las radiodifusiones ATIS.

(2) Otras autorizaciones o instrucciones, incluidas las autorizaciones condicionales, deben ser colacionadas o darse acuse de recibo de las mismas de forma que se indique claramente que han sido comprendidas y que serán cumplidas.

(3) El controlador debe escuchar la repetición para asegurarse que la tripulación de vuelo ha acusado recibo correctamente de la autorización o la instrucción, y adoptará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia revelada por la colación.

(4) A menos que lo prescriba la autoridad ATS competente, no se requiere confirmación oral de mensajes CPDLC.

(d) Coordinación de las autorizaciones:

(1) La autorización del control de tránsito aéreo se debe coordinar entre las dependencias del control de tránsito aéreo, para que abarque toda la ruta de la aeronave, o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:

(i) Se debe expedir una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto:

(A) Cuando haya sido posible, antes de la partida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control debe pasar la aeronave;

(B) Cuando haya seguridad razonable seguridad de que se logrará previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.

(2) Cuando se expida una autorización que cubra la parte inicial del vuelo únicamente, como medio para acelerar el tránsito de salida, las autorizaciones sucesivas que se expidan en ruta, se deben ajustar a lo especificado anteriormente, aunque el aeródromo del primer aterrizaje previsto esté bajo la jurisdicción de un centro de control de área que no sea el que expide la autorización en ruta.

(3) Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación mencionada en el Párrafo (d), Subpárrafo (1) numeral (i). Sólo se debe dar autorización a la aeronave para llegar hasta el punto en donde pueda asegurar razonablemente la coordinación. Antes de llegar a dicho punto, o sobre tal punto, la aeronave recibirá una nueva autorización, debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias.

(4) Cuando así lo disponga la autoridad ATS competente, puede exigirse que las aeronaves entren en contacto con una dependencia de control de tránsito aéreo subsiguiente a fin de recibir una autorización anticipada antes del punto de transferencia de control.

(5) Las aeronaves deben mantener la necesaria comunicación en ambos sentidos, con la dependencia de control de tránsito aéreo apropiada, mientras estén solicitado una autorización anticipada, indicando claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.

(6) A menos que estén coordinadas, las autorizaciones anticipadas no afectarán el perfil de vuelo original de la aeronave en cualquier espacio aéreo, salvo el de la dependencia de control de tránsito aéreo responsable del otorgamiento de la autorización anticipada.

(7) Cuando sea posible y se utilicen comunicaciones por enlace de datos para facilitar el otorgamiento de autorizaciones anticipadas, debe contarse con comunicaciones en ambos sentidos entre el piloto y la dependencia de control de tránsito aéreo que otorgue dichas autorizaciones.

(8) Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra, dentro de un período de treinta (30) minutos, o de otro período de tiempo especificado que convengan los centros de control de área pertinentes, se efectuará la coordinación con la dependencia de control subsiguiente antes de expedir la autorización de partida.

(9) Cuando una aeronave vaya a salir de un área de control para proseguir su vuelo fuera del espacio aéreo controlado, y luego vuelva a entrar en la misma área de control o en otra área de control, podrá concederse una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto. Tales autorizaciones o sus revisiones se deben aplicar solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

(e) Gestión de afluencia de tránsito aéreo.

(1) Se debe implantar la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el que la demanda de tránsito aéreo exceda, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate. La capacidad de los servicios de control de tránsito aéreo queda declarada por la autoridad ATS competente.

(2) Cuando la dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado, para un periodo de tiempo y lugar o áreas determinadas, o que sólo puede atenderlos a un ritmo determinado, dicha dependencia adoptará el ATFM y lo notificará cuando proceda a las dependencias ATS interesadas. Las tripulaciones de vuelo de aeronaves destinadas a dicho lugar o áreas y los explotadores involucrados serán informados acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas.

(3) Debería implantarse la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea o, si procede, mediante acuerdos multilaterales. En estos acuerdos deben considerarse procedimientos comunes y métodos comunes de determinación de la capacidad.

SECCIÓN 275.46 CONTROL DE PERSONAS Y VEHÍCULOS EN LOS AERÓDROMOS.

(a) El movimiento de personas o vehículos, comprendidas las aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras de un aeródromo, debe ser controlado por la torre de control del aeródromo, cuando sea necesario, para evitarles peligros o para evitárselos a las aeronaves que aterrizan, despegan o se encuentran en rodaje, de acuerdo al procedimiento de Control de Movimiento de Aeronaves, Vehículos y Peatones en el Área de Maniobra.

(b) Cuando se apliquen procedimientos en condiciones de mala visibilidad:

(1) Se debe limitar al mínimo esencial el número de personas y vehículos que operen en el área de maniobras de un aeródromo, y se debe prestar atención especial a los requisitos relativos a protección de la(s) zona(s) sensible(s) del ILS cuando se efectúen operaciones de aproximación de precisión por instrumentos categorías II o III;

(2) La separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje debe ser la que la autoridad ATS competente establezca, tomando en consideración las ayudas disponibles excepto, cuando los vehículos de emergencia atiendan la emergencia de una aeronave.

(3) Cuando se efectúen continuamente operaciones ILS de precisión por instrumentos de categorías II ó III a una misma pista, se deben proteger las áreas críticas y sensibles más restringidas del ILS. El período de aplicación de los procedimientos en condiciones de mala visibilidad se debe determinar de acuerdo con las instrucciones locales de la dependencia ATS.

(c) Los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro deben tener prioridad sobre todo otro tráfico de superficie.

(d) Los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deben observar las siguientes reglas:

(1) Todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben ceder paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;

(2) Los vehículos que remolquen aeronaves deben tener paso preferente;

(3) Los vehículos deben cederse mutuamente el paso de conformidad con las instrucciones locales;

(4) No obstante lo dispuesto en (1), (2) y (3), todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben observar las instrucciones de la torre de control del aeródromo.

SECCIÓN 275.47 SUMINISTRO DE SERVICIOS RADAR Y ADS-B.

En los sistemas radar y ADS-B, se debe proveer la presentación en pantalla de alerta y avisos relacionados con la seguridad, tal como alertas de conflictos, predicciones de conflictos, advertencia de altitud mínima de seguridad y claves SSR duplicadas involuntariamente, además se deben incluir procedimientos de operaciones de los Servicios de Tránsito Aéreo

para aviso de Altitud Mínima de Seguridad y para Alerta en Corto Plazo en caso de Conflicto, y servicios y procedimientos Radar en el AIP Venezuela sección ENR 1.6

SECCIÓN 275.48 USO DEL RADAR DE MOVIMIENTO EN LA SUPERFICIE (SMR).

(a) Cuando no se proporciona observación visual de la totalidad o parte del área de maniobras o para complementar las observaciones visuales, debe utilizarse el radar de movimiento en la superficie (SMR), proporcionado con arreglo a las disposiciones de la RAV 14, u otro equipo de vigilancia adecuado, para complementar las observaciones visuales del área de maniobras a efectos de:

(1) Vigilar el movimiento de las aeronaves y vehículos en el área de maniobras;

(2) Proporcionar información de dirección a los pilotos y conductores de vehículos, según sea necesario; y

(3) Proporcionar asesoramiento y asistencia para el movimiento seguro y eficiente de aeronaves y vehículos en el área de maniobras.

CAPÍTULO D

SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

SECCIÓN 275.49 SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO.

(a) El servicio de información de vuelo se debe suministrar a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que se les suministra servicio de control de tránsito aéreo; o de otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

(1) El servicio de información de vuelo no exime al piloto al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él quien tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.

(b) Cuando las dependencias de los servicios de tránsito aéreo suministren tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo tendrá prioridad respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera.

(1) Se debe tener en cuenta que en determinadas circunstancias las aeronaves que realizan la aproximación final, el aterrizaje, el despegue o el ascenso, pueden necesitar que se les comunique inmediatamente información esencial que no sea de la incumbencia del servicio de control de tránsito aéreo.

SECCIÓN 275.50 ALCANCE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO.

(a) El servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de la información pertinente a:

(1) Información SIGMET y AIRMET;

(2) Información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y a las nubes de cenizas volcánicas;

(3) Información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas;

(4) Información sobre los cambios en la disponibilidad de servicios de radionavegación las ayudas para la navegación;

(5) Información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por nieve o hielo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;

(6) Información sobre globos libres no tripulados; y

(7) Cualquiera otra información que sea probable que afecte a la seguridad.

(b) Además de lo dispuesto en el párrafo (a) de ésta sección, el servicio de información de vuelo que se suministra a los vuelos debe incluir el suministro de información sobre:

(1) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa;

(2) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de Clases C, D, E y G, cuyo contenido comprende solamente las aeronaves conocidas y que a veces puede ser incompleto, lo que impide a los servicios de tránsito aéreo asumir la total responsabilidad respecto a su expedición y exactitud;

(3) Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, etc., de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.

(c) Las dependencias del servicio de tránsito aéreo deben transmitir tan pronto como sea posible, aeronotificaciones especiales a otras aeronaves afectadas, a la oficina meteorológica asociada y a otras dependencias del servicio de tránsito aéreo afectadas. Las transmisiones a las aeronaves deben continuar por un período determinado por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo afectadas.

(d) Además de lo dispuesto en el Párrafo (a), el servicio de información de vuelo suministrado a los vuelos VFR debe incluir información sobre las condiciones del tránsito y meteorológicas a lo largo de la ruta de vuelo, que puedan ocasionar que no sea posible operar en condiciones de vuelo visual.

SECCIÓN 275.51 RADIODIFUSIONES DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO PARA LAS OPERACIONES.

(a) Aplicación:

(1) La información meteorológica y la información operacional referente a los servicios de radionavegación y a los aeródromos que se incluyan en el servicio de información de vuelo, deben ser suministradas, cuando estén disponibles, en una forma integrada desde el punto de vista operacional.

(2) Cuando haya que transmitir a las aeronaves información de vuelo integrada desde el punto de vista operacional, deberá transmitirse con el contenido y cuando se especifique en el orden, que corresponda a las diversas etapas del vuelo.

(3) Las radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones, cuando se lleven a cabo, deben consistir en mensajes que contengan información integrada sobre elementos operacionales y meteorológicos seleccionados que sean apropiados a las diversas etapas del vuelo. Estas radiodifusiones son de tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

(b) Uso de los mensajes OFIS en las transmisiones dirigidas de petición/respuesta.

(1) Cuando lo pida el piloto, los mensajes OFIS serán transmitidos por la dependencia ATS correspondiente.

(c) Radiodifusiones HF del Servicio de Información de Vuelo para las operaciones (OFIS).

(1) Las radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS) deben suministrarse cuando se haya determinado por acuerdo regional de navegación aérea que existe necesidad de ellas.

(2) Los procedimientos que deben aplicarse cuando se suministren estas radiodifusiones HF, se determinan en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo.

(3) Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para el uso universal de las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radiodifusiones OFIS HF relativas a los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deberán estar disponibles en español, inglés o en ambos idiomas, utilizando canales separados para cada idioma.

(4) Los mensajes de radiodifusión HF de servicio de información de vuelo para las operaciones, deben contener la información pertinente, en el orden indicado, o en el que determine un acuerdo regional de navegación aérea. Esta información se debe describir en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo correspondientes.

(d) Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS).

(1) Las radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones, deben suministrarse en la forma que determine un acuerdo regional de navegación aérea.

(2) Los procedimientos que deben aplicarse cuando se suministren estas radiodifusiones VHF, se determinarán en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo.

(3) Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para el uso universal de las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radio difusiones OFIS VHF relativas a los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deberán estar disponibles en español, inglés o ambos idiomas, utilizando canales separados para cada idioma.

(4) Los mensajes de radiodifusión VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones deben contener la información pertinente y en el orden indicado, según se prescriba en los Procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo.

(e) Radiodifusiones vocales del servicio automático de información terminal (ATIS-voz).

(1) Se deben efectuar radiodifusiones vocales del servicio automático de información terminal (ATIS-voz) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF - ATS. Cuando se efectúen, dichas transmisiones comprenderán:

(i) Una radiodifusión que sirva tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen; o

(ii) Dos radiodifusiones que sirvan respectivamente a las aeronaves que llegan y a las aeronaves que salen en los aeródromos en los cuales la duración de una radiodifusión que sirviera tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen sería excesiva.

(2) En lo posible se debe usar una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones vocales ATIS-voz. Si no se dispusiera de una frecuencia discreta, la transmisión puede hacerse por el o los canales radiotelefónicos de las ayudas para la navegación de terminal más apropiadas, de preferencia el VOR, a condición de que el alcance y la legibilidad sean adecuados y que la señal de identificación de la ayuda para la navegación se inserte en la radiodifusión sin enmascarar esta última.

(3) Las radiodifusiones vocales ATIS no se deben transmitir en los canales radiotelefónicos del ILS.

(4) Cuando se suministre ATIS-voz, la radiodifusión debe ser continua y repetitiva.

(5) La información contenida en la radiodifusión en vigor se debe suministrar de inmediato a las dependencias ATS encargadas de suministrar a las aeronaves la información sobre la aproximación, aterrizaje y despegue, cuando el mensaje no haya sido preparado por esta o estas dependencias. Los requisitos para el suministro de ATIS correspondiente a ATIS-voz y a ATIS-D figuran en el párrafo (f) de esta sección y en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo correspondientes.

(6) Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para uso universal en las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radiodifusiones vocales ATIS suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deberán estar disponibles en español, inglés o ambos idiomas, utilizando canales separados para cada idioma.

(7) Cuando sea posible, el mensaje de las radiodifusiones vocales ATIS no deberá exceder de 30 segundos, procurándose que la legibilidad del mensaje ATIS no se vea afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que se emplee para la transmisión del ATIS. En el mensaje de radiodifusión ATIS debe tomarse en consideración la actuación humana.

(f) Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D).

(1) Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, la información será idéntica, por su contenido y formato, a la radiodifusión ATIS-voz correspondiente. Cuando se incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido se considerará idéntico para los fines de mantener el mismo designador. Los criterios de cambio significativo se especifican en el RAV 277.

(2) Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, se actualizarán ambos sistemas simultáneamente.

ervicio automático de información terminal (voz o enlace de datos).

(1) Los procedimientos que se aplicarán cuando se suministre ATIS-voz o ATIS D, se determinan en los Procedimientos de los Servicios de Tránsito Aéreo correspondientes.

(i) La información comunicada se referirá a un solo aeródromo.

(ii) La información comunicada será actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;

(iii) La preparación y difusión del mensaje ATIS estarán a cargo de los servicios de tránsito aéreo;

(iv) Cada mensaje ATIS se identificará por medio de un designador en forma de una letra del alfabeto de deletreo de la OACI. Los designadores asignados a los mensajes ATIS consecutivos estarán en orden alfabético;

(v) Las aeronaves acusarán recibo de la información al establecer la comunicación con la dependencia ATS que presta el servicio de control de aproximación o de la torre de control de aeródromo, como corresponda;

(vi) Al responder al mensaje mencionado en (v) o bien, en el caso de las aeronaves de llegada, en el momento que pueda prescribir la autoridad ATS componente, la dependencia ATS apropiada comunicará a la aeronave el reglaje de altímetro en vigor; y

(vii) La información meteorológica se extraerá del informe meteorológico local ordinario o especial.

(2) Cuando debido a la rápida alteración de las condiciones meteorológicas no sea aconsejable incluir un informe meteorológico en el ATIS, los mensajes ATIS indicarán que se facilitará la información meteorológica del caso, cuando la aeronave se ponga en contacto inicial con la dependencia ATS pertinente.

(3) No será necesario incluir en las transmisiones dirigidas a las aeronaves la información contenida en el ATIS actualizado, cuyo recibo haya sido confirmado por la aeronave respectiva, exceptuando el reglaje del altímetro, que se suministrará de acuerdo a lo que se prescriba en los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo pertinentes.

(4) Si una aeronave acusa recibo de un ATIS que ya no es de actualidad, la información actualizada se transmitirá a la aeronave sin demora.

(5) Los mensajes ATIS deben ser lo más breve posible. La información adicional a la que se especifica en los párrafos (g), (h), (i) de esta sección, tal como la información ya disponible en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) y en los NOTAM, debe incluirse únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

(h) ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen:

(1) En la Región de Información de Vuelo Maiquetía los mensajes ATIS que contienen información tanto para la llegada como para la salida constarán de los siguientes datos, en el orden indicado:

(i) Nombre del aeródromo;

(ii) Indicador de llegada o salida;

(iii) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;

(iv) Designador;

(v) Hora de observación, cuando corresponda;

(vi) Tipo de aproximaciones que se esperan;

(vii) Pistas en uso; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;

(viii) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;

(ix) Tiempo de espera, cuando corresponda.

(x) Nivel de transición, cuando sea aplicable;

(xi) Otra información esencial para las operaciones;

(xii) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso;

(xiii) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR; sí se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados, específicamente con los tramos de las pistas en uso.

(xiv) Tiempo presente;

(xv) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1500 m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; sí el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella;

(xvi) Temperatura del aire;

(xvii) Temperatura del punto de rocío;

(xviii) Reglajes del altímetro;

(xix) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;

(xx) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; y

(xxi) Instrucciones ATIS específicas.

(xxii) Radiodifusiones VOLMET y servicio D-VOLMET.

(2) Las radiodifusiones VOLMET en HF o VHF o el servicio D-VOLMET, deben suministrarse cuando se haya determinado por acuerdo regional de navegación aérea que existe necesidad de ellas.

(3) En las radiodifusiones VOLMET debe utilizarse la fraseologíaradiotelefónica normalizada.

CAPÍTULO DE SERVICIO DE ALERTA

SECCIÓN 275.52 SERVICIO DE ALERTA.

(a) Se debe suministrar servicio de alerta;

(1) A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;

(2) En la medida de lo posible, a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo; y a todas las aeronaves que se sepa o se sospeche que están siendo objeto de interferencia ilícita.

(b) El centro de control de área o centro de información de vuelo debe servir de base central para reunir toda información relativa a la situación de emergencia de cualquier aeronave que se encuentre dentro de la correspondiente región de información de vuelo o área de control y para transmitir tal información al centro coordinador de salvamento apropiado.

(c) En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentra bajo el control de la torre de un aeródromo o de una dependencia de control de aproximación, la que corresponda de estas dependencias, notificará inmediatamente el hecho al centro de información de vuelo o al centro de control de área, el cual a la vez, lo notificará al centro coordinador de

salvamento. No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, ésta no se hará.

(d) Sin embargo, siempre que la urgencia de la situación lo requiera, la torre de control del aeródromo o la dependencia de control de aproximación responsable, procederá primero a alertar y a tomar las demás medidas necesarias para poner en movimiento todos los organismos locales apropiados de salvamento y emergencia, capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

SECCIÓN 275.53 NOTIFICACIÓN AL CENTRO COORDINADOR DE SALVAMENTO.

(a) Con excepción de lo prescrito en la sección 275.55 referente al Servicio de Alerta y sin perjuicio de cualquier otra circunstancia que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de control de tránsito aéreo notificarán inmediatamente al centro coordinador de salvamento cuando consideren que una aeronave se encuentra en estado de emergencia de conformidad con lo siguiente:

(1) Fase de incertidumbre (INCERFA):

(i) Cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los treinta (30) minutos siguientes a la hora en que debiera haberse recibido de ella una comunicación, o siguientes al momento en que por primera vez se trató infructuosamente de establecer comunicación con dicha aeronave, lo primero que suceda; o

(ii) Cuando la aeronave no llegue dentro de los treinta (30) minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias ATS, la que de las dos resulte más tarde.

(iii) A menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.

(2) Fase de alerta (ALERFA):

(i) Cuando, transcurrida la fase de incertidumbre, en las subsiguientes tentativas para establecer comunicación con la aeronave, o en las averiguaciones hechas de otras fuentes pertinentes no se consigan noticias de la aeronave; o

(ii) Cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco (5) minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave; o

(iii) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso.

(iv) A menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes; o

(v) Cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.

(3) Fase de peligro (DETRESFA):

(i) Cuando transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave, y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas hagan suponer que la aeronave se halla en peligro; o

(ii) Cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro; o

(iii) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso; ó

(iv) Cuando se reciban informes o se lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje forzoso o que lo ha efectuado ya.

(v) A menos que casi se tenga la certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.

(b) La notificación debe contener la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:

(1) INCERFA, ALERFA o DETRESFA, según corresponda a la fase de la emergencia;

(i) Servicio y persona que lama;

(ii) Clase de emergencia;

(iii) Información apropiada contenida en el plan de vuelo;

(iv) Dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;

(v) Último mensaje de posición y cómo se determinó ésta; (vi) colores y marcas distintivas de la aeronave;

(vi) Mercancías peligrosas transportadas como carga;

(vii) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y

(viii) Demás observaciones pertinentes.

(ix) La información especificada en el párrafo (b), de esta sección, que no se disponga en el momento de hacer la notificación a un centro coordinador de salvamento, debe recabarse por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo antes de declararse la fase de peligro, si hay motivos suficientes para creer que se producirá dicha fase.

(c) Ampliando la notificación estipulada en el párrafo (a), de esta sección, se debe suministrar sin tardanza, al centro coordinador de salvamento, toda información adicional respecto a la situación que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas y/o la información que ha dejado de existir el estado de alarma.

(1) La cancelación de las medidas iniciadas por el centro coordinador de salvamento es responsabilidad de dicho centro.

SECCIÓN 275.54 EMPLEO DE INSTALACIONES DE COMUNICACIONES.

Según sea necesario, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben emplear todos los medios de comunicación disponible para establecer y mantener comunicación con cualquier aeronave que se encuentre en estado de emergencia, y para solicitar noticias de la misma.

SECCIÓN 275.55 LOCALIZACIÓN DE AERONAVES EN ESTADO DE EMERGENCIA.

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, se trazará sobre una carta o mapa el vuelo de la aeronave afectada, a fin de determinar su probable posición futura y su radio de acción máximo desde su última posición conocida. También se trazarán los vuelos de otras aeronaves que se sepa que están operando en las cercanías de la aeronave en cuestión, a fin de determinar sus probables posiciones futuras y autonomías máximas respectivas. La regulación aeronáutica venezolana 279 capitulo B específica el procedimiento relacionado con las funciones del RCC.

SECCIÓN 275.56 INFORMACIÓN PARA EL EXPLOTADOR.

(a) Cuando el centro de control de área o un centro de información de vuelo, decida que una aeronave está en la fase de incertidumbre o de alerta, notificará al centro coordinador de salvamento, y en cuanto sea posible al explotador.

(1) Si una aeronave está en la fase de peligro, se debe notificar inmediatamente al centro coordinador de salvamento, de acuerdo con el párrafo (a) de la sección 275.52 referente a la notificación a los centros coordinadores de salvamento.

(b) Toda información que el centro de control de área o centro de información de vuelo según corresponda, haya notificado al centro coordinador de salvamento, se debe comunicar igualmente sin demora al explotador, siempre que esto sea posible.

SECCIÓN 275.57 INFORMACIÓN DESTINADA A LAS AERONAVES QUE SE ENCUENTRAN EN LAS PROXIMIDADES DE UNA AERONAVE EN ESTADO DE EMERGENCIA.

(a) Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo establezca que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, informará a otras aeronaves que se sepa que están en la proximidad de la aeronave en cuestión, de la naturaleza de la emergencia tan pronto como sea posible excepto según se dispone en (b) de la presente sección, a fin que dichas aeronaves colaboren, según sea necesario, con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

(b) Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo sepa o sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita, no se hará ninguna referencia en las comunicaciones ATS aeroterrestres a la naturaleza de la emergencia, a menos que en las comunicaciones procedentes de la aeronave afectada, se haya hecho referencia a la misma con anterioridad y se tenga la certeza de que tal referencia no agravará la situación.

CAPÍTULO F

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

SECCIÓN 275.58 REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES.

(a) Servicio Móvil Aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).

(1) Para fines de los servicios de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres se debe utilizar la radiotelefonía o el enlace de datos.

(2) Toda dependencia ATS debe disponer de un canal de emergencia de 121,5Mhz manteniendo la escucha en dicho canal. Las funciones respecto a los canales de emergencia y la ubicación de la citada frecuencia deben ser indicadas en el Procedimiento correspondiente.

(3) Donde la autoridad ATS competentes haya prescrito una especificación RCP para la comunicación basada en la performance, además de los requisitos que se especifican en el subpárrafo 1 de esta sección, se debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas.

(4) Cuando se emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador, para dar servicio de control de tránsito aéreo, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio, y que se utilicen de ese modo, deben estar provistos de dispositivos de registro.

(5) Los registros de canales de comunicaciones, se conservarán por un período de 30 días y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años.

(b) Servicio de Información de Vuelo.

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deben permitir efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporcione servicio de información de vuelo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de la región de información de vuelo Maiquetía.

(2) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de información de vuelo, deben permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos en ambos sentidos.

(c) Servicio de Control de Área.

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deben permitir efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporciona el servicio de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de las áreas de control.

(2) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de control de área deben permitir comunicaciones vocales directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

(3) Cuando en el servicio de control de área se utilicen canales de comunicaciones vocales aeroterrestres de los que se encarguen operadores aeroterrestres, debe tomarse las medidas necesarias para permitir comunicaciones vocales directas entre el piloto y el controlador, siempre que sea necesario.

(d) Servicio de Control de Aproximación.

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deben permitir comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la dependencia que preste servicio de control de aproximación y las aeronaves debidamente equipadas que estén bajo su control.

(2) Si la dependencia que facilita el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres se deben efectuar por los canales suministrados para su uso exclusivo.

(e) Servicio de Control de Aeródromo.

(1) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deben permitir las comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio de 45 kilómetros (25 millas náuticas) del aeródromo.

(f) Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra).

(1) Se deben utilizar comunicaciones verbales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los servicios de tránsito aéreo.

(g) Comunicaciones dentro de la Región de Información de Vuelo.

(1) Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de control de tránsito aéreo.

(i) El centro de control de área, debe estar en condiciones de comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

(A) Las dependencias de control de aproximación;

(B) Las torres de control de aeródromo;

(C) Las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO/AIS) cuando estén instaladas por separado; (D)las del centro de información de vuelo.

(ii) Las dependencias de control de aproximación, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo y el centro de control de área, debe estar en condiciones de comunicarse con la torre o torres de control de aeródromo asociadas y con la oficina u oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociadas (ARO/AIS), cuando éstas estén instaladas por separado.

(iii) Las torres de control de aeródromo, además de estar conectada con el centro de información de vuelo, con el centro de control de área y las dependencias de control de aproximación, debe disponer de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada (ARO/AIS), siempre que ésta esté instalada por separado.

(2) Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias.

(i) El centro de control de área o centro de información de vuelo debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

(A) Las dependencias militares correspondientes;

(B) La oficina meteorológica que sirva al centro;

(C) La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva al centro;

(D) El centro coordinador de salvamento o, a falta de éste, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;

(E) La oficina NOTAM internacional que sirva al centro;

(F) Las oficinas correspondientes de los explotadores.

(ii) Las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo, debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

(A) Las dependencias militares correspondientes;

(B) Los servicios de salvamento y de emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios y otros)

(C) La oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;

(D) La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva a la dependencia de que se trate; y

(E) La dependencia que proporcione el servicio de dirección en la plataforma, cuando esté instalada aparte.

(iii) Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con (i)-(A) y (ii)-(A), deben estar en condiciones de proporcionar comunicaciones rápidas y confiables entre la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de que se trate y la dependencia o dependencias militares a cargo del control de las operaciones de interceptación dentro de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

(3) Descripción de las instalaciones de comunicaciones.

(i) Las instalaciones de comunicaciones exigidas en el subpárrafo (1), numeral (i), literal (A), y subpárrafo (2), numerales (i), (ii) y (iii), deben estar en condiciones de proporcionar:

(A) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia de control radar o ADS-B, o normalmente en quince (15) segundos para otros fines; y;

(B) Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito. El tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no debe exceder de cinco (5) minutos.

(ii) En todos los casos no previstos en el subpárrafo (3), numeral (i), literales (A),(B), las instalaciones de comunicaciones deben proporcionar:

(A) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan normalmente establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando radar o la ADS-B, o normalmente en quince (15) segundos para otros fines; y

(B) Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito. El tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no debe exceder de cinco (5) minutos.

(iii) En todos los casos en que es necesaria la transferencia automática de datos hacia las computadoras de los servicios de tránsito aéreo o desde ellas, debe contarse con dispositivos convenientes de registro automático.

(iv) Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con los subpárrafos anteriores (1) y (2), deben complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, como por ejemplo la televisión en circuito cerrado o sistemas de tratamiento por separado de la información.

(v) Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en el subpárrafo (2), numeral (ii), literal (A), numeral (ii), literal (B) y numeral (ii), literal (C), deben estar en condiciones de establecer comunicación vocal directas, adaptada para comunicación "en conferencia".

(vi) Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en el subpárrafo (2), numeral (ii), literal (D), deben establecer comunicación vocal directa, adaptada para comunicación "en conferencia" de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en quince (15) segundos. Todas las instalaciones de comunicaciones vocales directas o

por enlace de datos entre distintas dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las dependencias militares correspondientes, deben contar con registro automático.

(vii) Los registros de datos y comunicaciones se conservarán por un período de 30 días, y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años.

(h) Comunicaciones entre regiones de información de vuelo.

(1) El centro de información de vuelo y/o el centro de control de área debe disponer de instalaciones para comunicarse con todos los centros de información de vuelo y los centros de control de área adyacentes.

(i) Estas comunicaciones se deben efectuar en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registro permanente y se reciban de conformidad con los tiempos de tránsito estipulados en los acuerdos regionales de navegación aérea.

(ii) A no ser que lo determinen de otro modo los acuerdos regionales de navegación aérea, las instalaciones de comunicaciones entre centros de control de área que presten servicio a áreas de control adyacentes dispondrán, además, de comunicaciones orales directas y, cuando corresponda, por enlace de datos, con posibilidad de registro automático, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control cuando se utilicen datos radar o ADS-B o ADS-C, y normalmente en quince (15) segundos para otras finalidades.

(2) Cuando sea necesario por acuerdo entre las autoridades ATS interesadas, con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se debe disponer en las instalaciones de comunicaciones entre centros de información de vuelo o centros de control de área adyacentes que no sean los mencionados en el subpárrafo(1) numerales (i), (ii), estos tengan capacidad de comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Las instalaciones de comunicaciones contarán con registro automático.

(3) En todos los casos en que sea necesario el intercambio automático de datos entre las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, debe contarse con dispositivos apropiados de registro automático.

(4) Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en subpárrafos (2) y (3) de esta regulación, se conservarán por un período mínimo de 30 días y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años.

(i) Procedimientos para las comunicaciones verbales directa.

(1) Se deben elaborar procedimientos adecuados para las comunicaciones orales directas que permitan establecer conexiones inmediatas en caso de llamada urgente relativa a la seguridad de una aeronave y, si es necesario, la interrupción de otras llamadas menos urgentes en curso en aquel momento.

(2) Los registros de datos y comunicaciones, se conservarán por un período mínimo de 30 días y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años.

SECCIÓN 275.59 SERVICIO DE CONTROL DEL MOVIMIENTO EN LA SUPERFICIE.

(a) Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, en el área de maniobras de los aeródromos controlados.

(1) El servicio de control de aeródromo debe disponer de medios que permitan establecer comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de los vehículos en el área de maniobras. salvo cuando juzgue suficiente un sistema de comunicaciones por medio de señales visuales.

(2) Siempre que las condiciones lo justifiquen, se debe disponer de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deben contar con dispositivos de registro automático.

(3) Los registros de datos y comunicaciones, se conservarán por un período de 30 días y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años.

SECCIÓN 275.60 SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA.

(a) Registro automático de datos de vigilancia.

(1) Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (como Ej: ADS-B o ADS-C) que se utilizan como ayuda a los servicios de tránsito aéreo, deben registrarse automáticamente, para poder utilizarlos en la investigación de accidentes e incidentes, búsqueda y salvamento, control del tránsito aéreo y en la evaluación de los sistemas de vigilancia e instrucción del personal.

(2) Las grabaciones automáticas se deben conservar por un período de 30 días y posteriormente se guardaran y conservaran en dispositivos de almacenamiento electrónicos a los fines de investigaciones futuras por un periodo de al menos 4 años. Cuando las grabaciones sean pertinentes a la investigación accidentes e incidentes, deberán conservarse más tiempo, hasta que sea evidente que ya no son necesarias.

CAPÍTULO G

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN.

SECCIÓN 275.61 REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN.

(a) Información meteorológica.

(1) A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les debe facilitar información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas, que sean necesarias para el desempeño de sus funciones respectivas. La información se debe facilitar de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate.

(2) Las oficinas meteorológicas deben estar situadas de tal forma que se facilite la consulta directa entre el personal meteorológico y el personal de las dependencias que suministran los servicios de tránsito aéreo. Cuando no sea posible el emplazamiento conjunto, la consulta deberá llevarse a cabo por otros medios.

(3) Se debe suministrar a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo información detallada sobre el emplazamiento, la extensión vertical, la dirección y velocidad de desplazamiento de los fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo, que puedan representar un peligro para las operaciones de las aeronaves, particularmente en las áreas del ascenso inicial y de aproximación.

(4) Cuando los datos en altura tratados mediante computadora sean facilitados en forma digital a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, para que sean utilizados en sus computadoras, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deberán ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente.

(b) Centro de información de vuelo y centro de control de área.

(1) Se debe proporcionar al centro de información de vuelo y al centro de control de área, información SIGMET y AIRMET, aeronotificaciones especiales, e informes y pronósticos meteorológicos actuales, dando especial importancia al acaecimiento probable del empeoramiento de las condiciones meteorológicas tan pronto como pueda determinarse. Dichos informes y pronósticos se deben al área de control o a la región de información de vuelo y a todas las demás áreas que puedan determinarse a base de acuerdos regionales de navegación aérea.

(2) Se debe suministrar al centro de información de vuelo y al centro de control de área, a intervalos adecuados, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por el centro de información de vuelo o centro de control de área.

(c) Dependencias que suministran servicio de control de aproximación.

(1) Se debe proporcionar a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación, informes y pronósticos meteorológicos actualizados correspondientes al espacio aéreo y a los aeródromos que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación tan pronto como estén disponibles o sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos en la presente regulación, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario. Cuando se utilicen anemómetros o sensores múltiples se deben señalar claramente los indicadores o presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada anemómetro o sensor.

(2) Se deben facilitar a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación.

(3) Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, deben estar equipadas con indicadores o presentadores visuales para conocer el viento en la superficie.

Los indicadores o presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos anemómetros o sensores a que están conectados los correspondientes indicadores o presentadores visuales instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(4) Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, en aeródromos en que los valores del alcance visual en la pista se miden por medios instrumentales, se deben equipar con indicadores o presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Los indicadores o presentadores visuales se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes indicadores o presentadores visuales instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(5) Las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue en aeródromos en que la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deben estar equipadas con indicadores o presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes. Estos indicadores o presentadores visuales deberían relacionarse con los mismos puntos de observación y obtener sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes indicadores o presentadores visuales instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(6) A las dependencias que prestan servicio de control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, se les proporcionará información sobre la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o de despegue o durante la aproximación en circuito.

(d) Torres de control de aeródromos.

(1) Se debe proporcionar a las torres de control de aeródromo, informes y pronósticos meteorológicos actuales respecto al aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar a las torres de control de aeródromo tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos en la presente regulación, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.

(2) Se deben suministrar a las torres de control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetros, correspondientes al aeródromo en cuestión.

(3) Las torres de control de aeródromo deben estar equipadas con indicadores o presentador visual para conocer el viento en la superficie. Los indicadores o presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y obtener sus lecturas de los mismos anemómetros o sensores a que estén conectados los correspondientes indicadores o presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista. Cuando se utilicen anemómetros o sensores múltiples se señalarán claramente los indicadores o presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada anemómetro o sensor.

(4) Las torres de control de aeródromo en aeródromos donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, se equiparán con indicadores o presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista. Estos indicadores o presentadores visuales se relacionarán con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes indicadores o presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(5) Las torres de control de aeródromo se les debe proporcionar información acerca de las cizalladura del viento que pudieran afectar adversamente a las aeronaves en las trayectorias de aproximación o despegue, o durante la aproximación en circuito, y a las aeronaves en la pista durante el recorrido de aterrizaje o la carrera de despegue.

(6) Las torres de control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les debe proporcionar información respecto a las condiciones meteorológicas que pudieran afectar adversamente a las aeronaves en tierra, incluso a las aeronaves estacionadas y a las instalaciones y servicios de aeródromos.

(i) Las condiciones meteorológicas se enumeran en el Reglamento de Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea, RAV 277.

(e) Estaciones de comunicaciones.

(i) Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se deben proporcionar informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de comunicaciones aeronáuticas. Una copia de dicha información se debe enviar al centro de información de vuelo o al centro de control de área.

SECCIÓN 275.62 INFORMACIÓN SOBRE LAS CONDICIONES DE AERÓDROMOS Y EL ESTADO OPERACIONAL DE LAS CORRESPONDIENTES INSTALACIONES.

Se debe mantener al corriente a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre las condiciones del área de movimiento que sean de importancia para las operaciones, incluyendo la existencia de peligros transitorios y el estado operacional de cualesquiera instalación relacionadas con el aeródromo o aeródromos que les conciernan.

SECCIÓN 275.63 INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO OPERACIONAL DE LAS AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN.

(a) Los servicios de tránsito aéreo así como las autoridades aeroportuarias deben utilizar los medios disponibles, a fin de mantenerse continuamente informados sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales esenciales para los procedimientos de despegue, salida, aproximación y aterrizaje dentro de su área de responsabilidad y de aquellos servicios de radionavegación y ayudas visuales que sean esenciales para el movimiento en la superficie.

(b) Las dependencias ATS apropiadas deben recibir información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y ayudas visuales a que se refiere el párrafo (a) de la presente sección, así como cualquier cambio de dicho estado, en el momento oportuno y en forma compatible con el uso de las ayudas de que se trate.

SECCIÓN 275.64 INFORMACIÓN SOBRE GLOBOS LIBRES NO TRIPULADOS.

Los operadores de globos libres no tripulados deben mantener informadas a las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo sobre los detalles de vuelo de globos libres no tripulados, de conformidad con las normas conducentes sobre la materia. RAV 281, Reglamento del Aire.

SECCIÓN 275.65 INFORMACIÓN SOBRE ACTIVIDAD VOLCÁNICA.

(a) Se debe informar a las dependencias ATS, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

(b) Se debe proporcionará a los centros de control de área y a los centros de información de vuelo la información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedida por el VAAC correspondiente.

SECCIÓN 275.66 INFORMACIÓN SOBRE "NUBES" DE MATERIALES RADIACTIVOS Y DE SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS.

Se debe informar a las dependencias ATS, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

APÉNDICE A.

PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACIÓN Y LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA

1. Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

1.1 El objeto de un sistema de designadores de rutas y especificaciones para la navegación aplicables a determinados tramos de rutas o áreas ATS es, teniendo en cuenta los requisitos, permitir a los pilotos así como al ATS:

a) Hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta ATS sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirla;

b) Relacionar una ruta ATS a la estructura vertical específica del espacio aéreo que corresponda;

c) Indicar el nivel de precisión de performance de navegación que se requiere cuando se vuela a lo largo de una ruta ATS o dentro de un área determinada; y

d) Indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

1.2 A fin de satisfacer este propósito, el sistema designador deberá:

a) Permitir la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única;

b) Evitar redundancias;

c) Ser utilizable por los sistemas de automatización terrestres y de a bordo;

d) Permitir la brevedad máxima durante el uso operacional; y

e) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

1.3 Por lo tanto, las rutas ATS controladas, con asesoramiento y no controladas, con excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deberían identificarse tal como se indica a continuación.

2. Composición del designador.

2.1 El designador de ruta ATS debería consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:

a) Un prefijo, como se indica en 2.3; y

b) Una letra adicional, como se indica en 2.4.

2.1.1 El número de caracteres necesarios para componer el designador no excederá de seis.

2.1.2 El número de caracteres necesarios para componer el designador debería ser en lo posible de cinco como máximo.

2.2 El designador básico consistirá normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número, del 1 al 999.

2.2.1 La selección de las letras se hará entre las que se indican a continuación:

a) A, B, G, R para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;

b) L, M, N, P para rutas de navegación de área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS;

c) H, J, V, W para rutas que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;

d) Q, T, Y, Z para rutas de navegación de área, que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS.

2.3 Cuando proceda, se añadirá una letra suplementaria, en forma de prefijo, al designador básico, de acuerdo con lo siguiente:

a) K para indicar una ruta de nivel bajo establecida para ser utilizada principalmente por helicópteros;

b) U para indicar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior;

c) S para indicar una ruta establecida exclusivamente para ser utilizada por las aeronaves supersónicas durante la aceleración, deceleración y durante el vuelo supersónico.

2.4 Cuando lo prescriba la autoridad ATS competente o se base en acuerdos regionales de navegación aérea, podrá añadirse una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o la performance de viraje requerida en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:

a) La letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;

b) La letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.

Nota 1. — Debido a las limitaciones del equipo de presentación de a bordo de las aeronaves, hay posibilidad de que el piloto no vea en la pantalla las letras suplementarias "F" o "G".

Nota 2. — La puesta en práctica de una ruta o parte de ella, en calidad de ruta controlada, ruta de asesoramiento o ruta de información de vuelo, se indica en las cartas aeronáuticas y en las publicaciones de información aeronáutica, de acuerdo con las disposiciones de los Anexos 4 y 15.

3. Asignación de designadores básicos.

3.1 Los designadores básicos de rutas ATS se asignarán de conformidad con los siguientes principios.

3.1.1 Se asignará el mismo designador básico para toda la longitud de una ruta troncal principal, independientemente de las áreas de control terminal, de los Estados o regiones que atraviesen.

Nota. — Esto es particularmente importante cuando se usa equipo automatizado para el tratamiento de datos ATS y equipo computadorizado de a bordo para la navegación.

3.1.2 Cuando dos o más rutas principales tengan un tramo común, se asignará a ese tramo cada uno de los designadores de las rutas de que se trate, excepto cuando ello entrañe dificultades para el suministro del servicio de tránsito aéreo, en cuyo caso, por común acuerdo, sólo se asignará un designador.

3.1.3 Un designador básico asignado a una ruta no se asignará a ninguna otra ruta.

3.1.4 Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI, para fines de coordinación.

4. Uso de designadores en las comunicaciones.

4.1 En comunicaciones impresas, el designador se expresará siempre con no menos de dos ni más de seis caracteres.

4.2 En las comunicaciones orales, la letra básica de un designador se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.

4.3 Cuando se empleen los prefijos K, U o S, especificados en 2.3, en las comunicaciones orales se pronunciarán de la manera siguiente:

K — KOPTER.

U — UPPER.

S — SUPERSONIC.

La palabra "kopter" se pronunciará como la palabra "helicopter" y las palabras "upper" y "supersonic" como en el idioma inglés.

4.4 Cuando se empleen las letras "F" o "G", tal como se especifica en 2.4, no se exigirá que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.

APÉNDICE B.

PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

1. Establecimiento de puntos significativos.

1.1 Siempre que sea posible, los puntos significativos deberían establecerse con referencia a radioayudas terrestres o espaciales para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.

1.2 En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres o espaciales para la navegación, se establecerán puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de a bordo, o, cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. Ciertos puntos podrían designarse como "puntos de transferencia de control", por acuerdo mutuo entre dependencias de control de tránsito aéreo adyacente o puntos de control afectados.

2. Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

2.1 Lenguaje claro (nombres) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

2.1.1 Siempre que sea factible, los puntos significativos se nombrarán por referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.

2.1.2 Al seleccionar un nombre para el punto significativo se tendrá cuidado en asegurar que concurran las siguientes condiciones:

a) El nombre no deberá crear dificultades de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS. Cuando el nombre de un lugar geográfico dé motivo a dificultades de pronunciación en el idioma nacional escogido para designar un punto significativo, se seleccionará una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico: Ejemplo: FUERSTENFELDBRUCK = FURSTY;

b) El nombre deberá ser fácilmente inteligible en las comunicaciones orales y no deberá dar lugar a equívocos con los de otros puntos significativos de la misma área general. Además, el nombre no deberá crear confusión con respecto a otras comunicaciones intercambiadas entre los servicios de tránsito aéreo y los pilotos;

c) El nombre, de ser posible, debería constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres;

d) el nombre seleccionado deberá designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.

2.2 Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

2.2.1 El designador en clave será el mismo que la identificación de radio de la radioayuda para la navegación. De ser posible, estará compuesto de tal forma que facilite la asociación mental con el nombre del punto en lenguaje claro.

2.2.2 Los designadores codificados no deberán duplicarse dentro de una distancia de 1 100 km (600 NM) del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación.

Nota. — Cuando dos radioayudas para la navegación, que operen en distintas bandas del espectro de frecuencias, estén situadas en el mismo lugar, sus identificaciones de radio son normalmente las mismas.

2.3 Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores codificados, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI, para su coordinación.

3. Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

3.1 En el caso en que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, y se utilice para fines ATC, el punto significativo se designará mediante un "nombre-clave" único de cinco letras y fácil de pronunciar. Este nombre-clave sirve entonces de nombre y de designador codificado del punto significativo.

Nota. — En los PANS-OPS (Doc. 8168) se detallan los principios que rigen el uso de los nombres-clave alfanuméricos para apoyar procedimientos RNAV SID, STAR y de aproximación por instrumentos.

3.2 El designador de nombre-clave se elegirá de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los pilotos o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS. Ejemplos: ADOLA, KODAP.

3.3 El designador de nombre-clave deberá reconocerse fácilmente en las comunicaciones orales y no confundirse con los designadores de otros puntos significativos de la misma área general.

3.4 El designador de nombre-clave único de cinco letras y fácil de pronunciar asignado a un punto significativo no se asignará a ningún otro punto significativo. Cuando haya necesidad de reubicar un punto

significativo, deberá elegirse un designador de nombre-clave nuevo. En los casos en los que los Estados deseen mantener la asignación de nombres-claves específicos para reutilizarlos en un lugar diferente, dichos nombres-clave no se utilizarán sino hasta después de un período de por lo menos seis meses.

3.5 Las necesidades de los Estados, en materia de designadores de nombre-clave únicos de cinco letras y fáciles de pronunciar, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

3.6 En las áreas donde no se haya establecido un sistema de rutas fijas, o donde las rutas seguidas por las aeronaves varíen según consideraciones de carácter operacional, los puntos significativos se determinarán y notificarán en función de coordenadas geográficas del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), si bien los puntos significativos permanentemente establecidos para servir de puntos de entrada y salida en dichas áreas, se designarán de conformidad con 2 o 3.

4. Uso de designadores en las comunicaciones.

4.1 Normalmente, el nombre seleccionado de acuerdo con 2 o 3 se utilizará para referirse al punto significativo en las comunicaciones orales. Si no se utiliza el nombre en lenguaje claro de un punto significativo marcado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, seleccionado de conformidad con 2.1, se sustituirá por el designador codificado que, en las comunicaciones orales, se pronunciará de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.

4.2 En las comunicaciones impresas y codificadas, para referirse a un punto significativo, sólo se usará el designador codificado o el nombre-clave seleccionado.

5. Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones.

5.1 A fin de permitir que el ATS obtenga información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo, los puntos significativos seleccionados quizás requieran designarse como puntos de notificación.

5.2 Al determinar dichos puntos, se considerarán los factores siguientes:

a) El tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado;

b) El volumen de tránsito que se encuentra normalmente;

c) La precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;

d) La velocidad de las aeronaves;

e) Las mínimas de separación aplicadas;

f) La complejidad de la estructura del espacio aéreo;

g) El método o métodos de control empleados;

h) El comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, etc.);

i) Los procedimientos de transferencia de control;

j) Los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;

k) El volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.

5.3 Los puntos de notificación se establecerán ya sea con carácter "obligatorio" o "facultativo".

5.4 En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria, se aplicarán los siguientes principios:

a) Los puntos de notificación obligatoria se limitarán al mínimo necesario para el suministro regular de información a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo acerca del progreso de las aeronaves en vuelo, teniendo presente la necesidad de mantener reducido al mínimo el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y en el del controlador, así como la carga de las comunicaciones aeroterrestres;

b) La existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le conferirá necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;

c) Los puntos de notificación obligatoria no deberán establecerse necesariamente en los límites de una región de información de vuelo ni en los de un área de control.

5.5 Los puntos de notificación "facultativa" pueden establecerse de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo en cuanto a informes de posición adicionales, cuando las condiciones de tránsito así lo exijan.

5.6 Se revisará regularmente la designación de los puntos de notificación obligatoria y facultativa, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.

5.7 La notificación ordinaria sobre los puntos de notificación obligatoria no debería constituir sistemáticamente una obligación para todos los vuelos en todas las circunstancias. Al aplicar este principio, deberá prestarse atención especial a lo siguiente:

a) No se debería exigir a las aeronaves de gran velocidad y que operan a alto nivel que efectúen notificaciones de posición ordinarias sobre todos los puntos de notificación establecidos con carácter obligatorio para las aeronaves de poca velocidad y de bajo nivel de vuelo;

b) No se debería exigir a las aeronaves que crucen en tránsito un área de control terminal, que efectúen notificaciones ordinarias de posición con la misma frecuencia que las aeronaves que llegan o salen.

5.8 En las zonas en que no puedan aplicarse los principios citados, relativos al establecimiento de puntos de notificación, podría establecerse un sistema de notificación por referencia a meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.

APÉNDICE C.

PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

1. Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos.

Nota. — En el texto siguiente, el término "ruta" se utiliza con el sentido de "ruta y procedimientos conexos".

1.1 El sistema de designadores deberá:

a) Permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;

b) Hacer una clara distinción entre: Rutas de salida y rutas de llegada;

Rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;

Rutas que requieren que la navegación se haga con referencia a radioayudas terrestres o a ayudas autónomas de a bordo, y rutas que requieren que la navegación se haga con referencia visual a la tierra;

c) Ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual;

d) Ser breve al máximo en su aplicación operacional;

e) Evitar la redundancia;

f) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.

1.2 Cada ruta se identificará mediante un designador en lenguaje claro y el designador en clave correspondiente.

1.3 En las comunicaciones orales, se reconocerá fácilmente que los designadores se refieren a rutas normalizadas de salida o de llegada, y éstos no deberán crear ninguna dificultad de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS.

2. Composición de los designadores.

2.1 Designador en lenguaje claro.

2.1.1 El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada constará de:

a) Un indicador básico; seguido de

b) Un indicador de validez; seguido de

c) Un indicador de ruta, de ser necesario; seguido de d) la palabra "salida" o "llegada"; seguida de

d) La palabra "visual", si se ha determinado que la ruta sea utilizada por aeronaves que operen de conformidad con las reglas de vuelo visual (VFR).

2.1.2 El indicador básico será el nombre o el nombre-clave del punto significativo en el que termina la ruta normalizada de salida o en el que empieza la ruta normalizada de llegada.

2.1.3 El indicador de validez será un número de 1 a 9.

2.1.4 El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No utilizará ni la letra "I" ni la letra "O".

2.2 Designador en clave.

El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, constará:

a) Del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en

2.1.1 a); seguido de

b) Del indicador de validez mencionado en 2.1.1 b); seguido de c) del indicador de ruta indicado en 2.1.1 c), de ser necesario.

Nota. — Limitaciones en los equipos de a bordo de presentación visual pueden requerir que se abrevie el indicador básico, en caso de que fuera un nombre en clave de cinco letras, como por ejemplo KODAP. La manera en que se ha de acortar dicho indicador queda a la discreción de los explotadores.

3. Asignación de designadores.

3.1 Se asignará un designador separado para cada ruta.

3.2 Para distinguir entre dos o más rutas que se refieran al mismo punto significativo (a las que, por lo tanto, se les ha asignado el mismo indicador básico), se asignará un indicador separado, como se describe en 2.1.4 a cada ruta.

4. Asignación de indicadores de validez.

4.1 Se asignará un indicador de validez para cada ruta a fin de identificar la ruta actualmente vigente.

4.2 El primer indicador de validez que se asigne será el número "1".

4.3 Cuando se modifique una ruta se asignará un nuevo indicador de validez, consistente en el siguiente número superior. Al número "9" seguirá el número "1".

5. Ejemplos de designadores en lenguaje claro y en clave.

5.1 **Ejemplo 1:** Ruta normalizada de salida-vuelo por instrumentos:

a) Designador en lenguaje claro: BRECON UNA SALIDA

b) Designador en clave: BCN 1

5.1.1 **Significado:** El designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelo por instrumentos, que termina en el punto importante BRECON (indicador básico). BRECON es una instalación de radionavegación con la identificación BCN (indicador básico del designador en clave). El indicador de validez UNO (1 en el designador en clave) significa o bien que la versión original de la ruta sigue todavía vigente o bien que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión vigente actualmente UNO (1) (véase 4.3). La ausencia de un indicador de ruta (véanse 2.1.4 y 3.2) significa que se ha establecido únicamente una ruta, en este caso, una ruta de salida, con referencia a BRECON.

5.2 **Ejemplo 2:** Ruta normalizada de llegada-vuelo por instrumentos:

a) Designador en lenguaje claro: KODAP DOS ALFA LLEGADA

b) Designador en clave: KODAP 2 A

5.2.1 **Significado:** Este designador identifica una ruta normalizada de llegada para vuelos por instrumentos que empieza en el punto significativo KODAP (indicador básico). KODAP es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras, de conformidad con el Apéndice B. El indicador de validez DOS (2) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior UNO (1) a la versión DOS (2), vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a KODAP, y es un signo específico asignado a esta ruta.

5.**3 Ejemplo 3:** Ruta normalizada de salida — vuelo visual:

a) Designador en lenguaje claro: ADOLA CINCO BRAVO SALIDA VISUAL

b) Designador en clave: ADOLA 5 B

5.3.1 **Significado:** Este designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelos controlados VFR que termina en ADOLA, un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación. El indicador de validez CINCO (5) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior CUATRO (4) a la versión CINCO (5), vigente actualmente. El indicador de ruta BRAVO (B) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a ADOLA.

6. Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV.

6.1 Designador en lenguaje claro.

6.1.1 El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV constará de:

a) "MLS"; seguido de

b) un indicador básico; seguido de

c) un indicador de validez; seguido de d) un indicador de ruta; seguido de

e) la palabra "aproximación"; seguida de

f) un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.

6.1.2 El indicador básico será el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que empieza el procedimiento de aproximación.

6.1.3 El indicador de validez será un número de 1 a 9.

6.1.4 El indicador de ruta será una letra del alfabeto. No se utilizará ni la letra "I" ni la letra "O".

6.1.5 El designador de la pista concordará con lo establecido en el Anexo 14, Volumen I, 5.2.2.

6.2 Designador en clave.

6.2.1 El designador en clave de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV constará de:

a) "MLS"; seguido de

b) el designador en clave o el nombre en clave del punto significativo descrito en

6.1.1 b); seguido de

c) el indicador de validez mencionado en 6.1.1 c); seguido de d) el indicador de ruta mencionado en 6.1.1 d); seguido de

e) el designador de pista indicado en 6.1.1. f).

6.3 Asignación de designadores

6.3.1 La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se ajustará a lo establecido en el párrafo 3. A las rutas con derrotas idénticas pero perfiles de vuelo diferentes se les asignarán indicadores de ruta distintos.

6.3.2 La letra del indicador de ruta para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se asignará unívocamente a todas las aproximaciones a un aeropuerto hasta haberse utilizado todas las letras. Sólo entonces podrá repetirse la letra del indicador de ruta. No se permitirá el uso del mismo indicador de ruta para dos rutas que utilizan la misma instalación MLS terrestre.

6.3.3 La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación se ajustará a lo establecido en el párrafo 4.

6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

6.4.1 **Ejemplo:**

a) Designador en lenguaje claro: MLS HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN PISTA UNO OCHO IZQUIERDA

b) Designador en clave: MLS HAPPY 1 A 18L

6.4.2 **Significado:** El designador identifica un procedimiento de aproximación MLS/RNAV que empieza en el punto significativo HAPPY (indicador básico). HAPPY es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras, de conformidad con el Apéndice B. El indicador de validez UNO (1) significa que la versión original de la ruta aún está vigente o que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión UNO (1) vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a HAPPY y es un signo específico asignado a esta ruta.

7. Utilización de designadores en las comunicaciones.

7.1 En las comunicaciones orales, se utilizará únicamente el designador en lenguaje claro.

Nota. — A los efectos de la identificación de rutas, las palabras "salida", "llegada" y "visual" descritas en 2.1.1 d) y 2.1.1 e) se consideran un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

7.2 En las comunicaciones impresas o en clave, se utilizará únicamente el designador en clave.

8. Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo

8.1 Se dispondrá de una descripción detallada de cada ruta normalizada de salida o de llegada/procedimiento de aproximación en vigencia actualmente, incluidos el designador en lenguaje claro y el designador en clave, en los puestos de trabajo en los que se asignan las rutas/los procedimientos a las aeronaves como parte de la autorización ATC, o que tengan alguna otra relación con el suministro de servicios de control de tránsito aéreo.

8.2 Siempre que sea posible también se hará una presentación gráfica de las rutas/los procedimientos.

APÉNDICE D.

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

Tabla 1. Latitud y longitud.

Latitud y longitud	Exactitud y tipos de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Puntos de los límites de región de información de vuelo.	2 km (declarada)	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P,R,D (situadas fuera de los límites de CTA/CTR)	2 km (declarada	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P,R,D (situadas dentro de los límites de CTA/CTR)	100 mts (calculada)	esencial
Puntos de los límites CTA/CTR	100 mts (calculada)	esencial
Ayudas para la navegación y puntos de referencia en ruta, de espera y STAR/SID	100 mts (levantamiento topográfico/calculada)	esencial

Obstáculos en el Área 1 (en todo el territorio del Estado)	50 mts (levantamiento topográfico)	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	5 mts (levantamiento topográfico)	esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	3 mts (levantamiento topográfico/calculada)	esencial

Tabla 2. Elevación/Altitud/Altura.

Elevación/Altitud/ Altura	Exactitud y tipos de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Altura sobre el umbral **[Altura de referencia (datum)],** para aproximaciones de precisión	0,5 mts calculada	crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado), elevaciones	30 mts levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (en la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	3 mts levantamiento topográfico	esencial
Equipo radiotelemétrico (DME), elevación	30 mts (100 ft) levantamiento topográfico	esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Altitudes mínimas	50 mts calculada	ordinaria

Tabla 3. Declinación y variación magnética.

Declinación/variación	Exactitud y tipos de datos	Clasificación de datos (según la integridad
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAVAID utilizada para la alineación técnica	1 grado levantamiento topográfico	esencial
Variación magnética de la ayuda para la navegación NDB	1 grado levantamiento topográfico	ordinaria

Tabla 4. Marcación.

Marcación	Exactitud y tipos de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Tramos de las aerovías	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta y de un punto de referencia de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximación por instrumentos	1/100 grados calculada	esencial

Tabla 5. Longitud/distancia/dimensión.

Longitud/distancia/dimensión	Exactitud y tipos de datos	Clasificación de datos (según la integridad
Longitud de los tramos de las aerovías	1/10 km calculada	ordinaria
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta	1/10 km calculada	ordinaria
Longitud de los tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/100 km calculada	esencial
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia de área terminal y de procedimientos de aproximación por instrumentos	1/100 km calculada	esencial

APÉNDICE E.

RESPONSABILIDADES DEL ESTADO RESPECTO A UN SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

1) El prestador de Servicios de Tránsito Aéreo debe:

a) proveer un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o

b) acordará con uno o más Estados contratantes proporcionar un servicio conjunto; y/o

c) delegará la provisión del servicio a organismos externos.

2) En todos los casos mencionados en el párrafo a), el Estado interesado aprobará y seguirá siendo responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo la autoridad del Estado.

3) Los procedimientos de vuelo por instrumentos se diseñarán de conformidad con criterios de diseño aprobados por el Estado.

4) Cada Estado asegurará que un proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos que intente diseñar un procedimiento de vuelo por instrumentos para aeródromos o el espacio aéreo bajo la autoridad de ese Estado cumple los requisitos establecidos por el marco de reglamentación de ese Estado.

Nota— El Manual para la elaboración de un marco de reglamentación de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (Doc.10068) contiene textos de orientación sobre el marco de reglamentación para la supervisión de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

5) Un Estado asegurará que un proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos utilice un sistema de gestión de la calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota— Este requisito puede cumplirse por medio de una metodología de aseguramiento de la calidad, como la descrita en los PANS-OPS (Doc.8168), Volumen II. Garantía de calidad. El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc.9906) contiene orientación para la aplicación de dicha metodología.

6) Un Estado se asegurará de que se lleve a cabo el mantenimiento y el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo su autoridad. Cada Estado establecerá un intervalo que no exceda de cinco años para el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota— El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc.9906) contiene orientación sobre mantenimiento y examen periódico.

APÉNDICE F.

DETERMINACIÓN DE LÍMITES PRESCRIPTIVOS PARA LA GESTIÓN DE LA FATIGA EN ATCO

PROPUESTA 1: PARA DEPENDENCIAS ATC DE 24 Y 18 HORAS DE SERVICIO.

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
Período 1	D 01	D 02	D 03	D 04	D 05	D 06	D 07	D 08	D 09	D10
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Noche	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Tarde	2	2	3	3	4	4	5	5	1	1
Mañana	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
Período 2	D 11	D 12	D 13	D 14	D 15	D 16	D 17	D 18	D 19	D 20
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Noche	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Tarde	2	2	3	3	4	4	5	5	1	1
Mañana	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
Período 3	D 21	D 22	D 23	D 24	D 25	D 26	D 27	D 28	D 29	D 30
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Noche	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Tarde	2	2	3	3	4	4	5	5	1	1
Mañana	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

Nota 1: Cada grupo tiene **8 horas de labores no continuas** por cada turno.

Nota 2: Cada grupo tiene entre **8 y 12 horas de descanso continuo** entre cada turno.

Nota 3: Cada grupo tiene **4 días de descanso continuo** después de su segundo turno nocturno.

DETERMINACIÓN DE LÍMITES.

1) La Autoridad Aeronáutica debe establecer límites y requisitos prescriptivos sobre la base de principios científicos. Por lo general, deberán:
   a) Velar por que se tenga la posibilidad de dormir lo suficiente antes de los períodos de servicio.
   b) Limitar la duración de los períodos de trabajo e identificar mínimos para los períodos no laborables a fin de permitir una recuperación adecuada.
   c) Limitar los períodos de trabajo consecutivos y su número total con arreglo a períodos de tiempo definidos con objeto de evitar la acumulación de fatiga.
   d) Tener en cuenta las repercusiones del comienzo del servicio a distintas horas del día.
   e) Tener en cuenta el número de husos horarios atravesados y en qué sentido se hace (si procede).
   f) Tener en cuenta las repercusiones de los servicios realizados durante un mínimo de la ventana circadiana.
   g) Estudiar la conveniencia de que un servicio operacional lo realice una persona o un equipo.
   h) Tener en cuenta la incidencia de la carga de trabajo durante el período de servicio; y
   i) Evitar la prolongación de los períodos de vigilia al asignar servicios no programados (por ejemplo en períodos de espera).

2) En consecuencia, la identificación de límites basados en principios y conocimientos científicos no solo conlleva el establecimiento de un período máximo de servicio y de un período mínimo de descanso.

3) Con respecto a los controladores de tránsito aéreo, esos límites pueden variar en función de la duración y del número de períodos de servicios consecutivos que comiencen temprano y de períodos de servicio nocturno consecutivos, así como del número de períodos de servicio en espera que no sean de servicio durante un período de tiempo específico. En **el Apéndice D del Documento 9966 "Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la Fatiga"**, se proporcionan los parámetros que pueden tenerse en cuenta al establecer limitaciones prescriptivas relativas a los controladores de tránsito aéreo.

PAUSAS REALIZADAS DURANTE LOS PERÍODOS DE SERVICIO.

1) Por lo general, la necesidad de realizar pausas de relevo específicas en períodos de intensa carga de trabajo se asocia a los controladores de tránsito aéreo (por ejemplo las pausas entre los períodos de tiempo en el puesto de trabajo a lo largo de un período de servicio). Al determinar los límites y sus correspondientes requisitos en relación con este tipo de pausas, el Estado debería tener en cuenta:

   a) Las características del trabajo que ha de efectuarse y su cantidad (incluido el tiempo dedicado a la tarea, la dificultad y complejidad de la misma y la intensidad del trabajo).
   b) La prescripción de este límite para un sector industrial en su conjunto es especialmente compleja, puesto que hay numerosos factores que inciden en la carga de trabajo, por ejemplo:
      - Las limitaciones de tiempo (en particular si los horarios dependen de las exigencias de las tareas, de factores externos o de cada persona).
      - Los factores relativos a la capacidad de desempeño de cada persona (en particular su experiencia, capacitación, esfuerzo, historial de sueño y fase circadiana).

2) En consecuencia, los Estados pueden exigir a los proveedores de servicios que propongan sus propias pausas de relevo en períodos de intensa carga de trabajo.

3) Se siguiere a los efectos de estos límites prescriptivos realizar un descanso de al menos **20 minutos**, durante los periodos de servicios en aquellas dependencias ATC donde el flujo y la complejidad del tránsito representen una carga de **3 horas de trabajo continuo.**

REQUISITOS PRESCRIPTIVOS DE PERÍODOS DE SERVICIO Y SERVICIO OPERACIONAL.

1. Períodos de Servicios:

   a) La duración del período de servicio no puede exceder **12 horas**.
   b) La duración total del período de servicio no será superior a **200 horas** a lo largo de un período establecido de **720 horas** consecutivas o de **30 días** consecutivos.
   c) Debe haber al menos **8 horas** entre el final de un período de servicio y el comienzo del siguiente.
   d) No se debe trabajar más de **6 días** consecutivos de servicio.
   e) Sí el horario de trabajo incluye el máximo número de días consecutivos de servicio, por tanto debe de haber un intervalo

mínimo de **60 horas** entre el final de un período consecutivo de días laborables y el siguiente.

2. Servicio Operacional:

a) La duración de los períodos de servicio operacionales no deberá superar **3 horas continuas.**
b) La duración de los servicios operacionales no deberá superar **3 horas**, a menos que exista un receso en cada período, o al final del mismo.
c) La duración mínima de cada receso será **20 minutos. SERVICIOS NOCTURNOS.**
d) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las **22:00**, hora local o **02:00 UTC** y terminarán a las **06:00** hora local o **10:00 UTC.**
e) La duración de un servicio que abarque total o parcialmente el período de servicio nocturno no será superior a **10 horas.**
f) Debe establecerse un período mínimo de **54 horas** entre el final de los servicios que abarquen total o parcialmente el período de servicio nocturno y el comienzo del siguiente período de servicio.

ESTABILIDAD DE LOS PATRONES DE TRABAJO.

Las modificaciones de los patrones de trabajo del personal de operaciones pueden repercutir en la fatiga. Ello podría ocurrir al modificarse rápidamente los períodos de trabajo durante el día y durante la noche, debería estudiarse el modo de solicitar a los proveedores de servicios que demuestren su gestión de cambios de patrones de trabajo y de horarios irregulares del comienzo y final de los períodos de servicio, en particular si no observan el mínimo de la ventana circadiana o se solapan con el mismo.

ASIGNACIÓN DE SERVICIOS NO PROGRAMADOS.

Por lo general, la asignación de **servicios no programados** para satisfacer **necesidades operacionales imprevistas** con arreglo a los límites prescriptivos se debe llevar a cabo mediante enfoques diversos, en particular en períodos de guardia, de espera o de reserva, así como cambios de última hora en la lista de turnos. El término **"de guardia"** se utilizará para aludir a todos los enfoques citados anteriormente. Los retos específicos asociados a los servicios no programados vienen dados por su carácter imprevisto y la probabilidad de su asignación.

En muchos casos, no es posible determinar la probabilidad de que se solicite a una persona realizar un servicio no programado. En consecuencia, los requisitos para la asignación de servicios no programados deberían tener como objetivo garantizar el descanso adecuado del personal de operaciones con miras a la realización de servicios no programados.Dichos requisitos pueden incluir límites determinados por la AAC y sus correspondientes requisitos, o únicamente los requisitos para que el proveedor de servicios defina los procedimientos pertinentes.

Independientemente del enfoque que adopte un Estado, el establecimiento de este tipo de reglamentos puede regirse por los aspectos siguientes:

a) La necesidad de observar períodos de sueño suficiente antes de realizar servicios no programados y después de los mismos;
b) El ajuste de la duración de los períodos de espera con respecto a la duración del período de notificación (por ejemplo el período de espera aeroportuaria con respecto a un período prolongado de guardia);
c) La posible necesidad de ajustar la duración del servicio con respecto al tiempo de guardia o de espera transcurrido en función de la duración del período de notificación; y
d) El análisis de la incidencia que podría tener la equiparación de un período de guardia a un período de trabajo, en la medida en que pueda provocar fatiga.

Al igual que en el caso de cualquier otro período de servicio, el personal de operaciones necesita planificar su descanso para mantener un nivel satisfactorio de su desempeño. A tal efecto, es fundamental la duración del tiempo transcurrido desde la notificación del servicio hasta el comienzo del mismo. Los períodos de notificación más amplios permiten que el personal descanse lo suficiente para que esté preparado y disponible si se le asigna un servicio no programado de mayor duración. Los períodos de notificación breves requieren que el personal de operaciones descanse plenamente y que esté inmediatamente disponible para comenzar el servicio. De ahí que la duración del período de guardia esté directamente vinculada a la duración del período de notificación. De ello se deduce que si el personal de operaciones debe comenzar su servicio inmediatamente después de su notificación, las posibilidades de que descanse lo suficiente disminuyen conforme pasa el tiempo. Habida cuenta de ello, los Estados deberían determinar si el tiempo transcurrido desde el comienzo del período de guardia incide en la duración del servicio que puede asignarse al personal de operaciones. En particular, en el caso de prolongaciones del servicio de última hora, con objeto de dar respuesta a alteraciones operacionales imprevistas. Ello se aborda pormenorizadamente en la Sección 4.2.1 Variantes para dar respuesta a circunstancias y riesgos operacionales imprevistos. Del Documento 9966 **"Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la Fatiga".**

PROPUESTA 2: PARA DEPENDENCIAS ATC DE 24 Y 18 HORAS DE SERVICIO.

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
Período 1	D 01	D 02	D 03	D 04	D 05	D 06	D 07	D 08	D 09	D10
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Tarde	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Mañana	4	4	5	5	1	1	2	2	3	3
Noche	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
Período 2	D 11	D 12	D 13	D 14	D 15	D 16	D 17	D 18	D 19	D 20
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Tarde	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Mañana	4	4	5	5	1	1	2	2	3	3
Noche	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
Período 3	D 21	D 22	D 23	D 24	D 25	D 26	D 27	D 28	D 29	D 30
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Tarde	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Mañana	4	4	5	5	1	1	2	2	3	3
Noche	3	3	4	4	5	5	1	1	2	2

Nota1: Cada grupo tiene **8 horas** de labores continuas por cada turno.

Nota2: Cada grupo tiene entre **10 y 12** horas de descanso continuo entre cada turno.

Nota 3: Cada grupo tiene **2 días de descanso continuos después su turno vespertino y 2 días de descanso continuos después de su nocturno**.

DETERMINACIÓN DE LÍMITES

Los Estados deben establecer sus límites y requisitos prescriptivos sobre la base de principios científicos. Por lo general, deberán:

a) velar por que se tenga la posibilidad de dormir lo suficiente antes de los períodos de servicio;
b) limitar la duración de los períodos de trabajo e identificar mínimos para los períodos no laborables a fin de permitir una recuperación adecuada;
c) limitar los períodos de trabajo consecutivos y su número total con arreglo a períodos de tiempo definidos con objeto de evitar la acumulación de fatiga;
d) tener en cuenta las repercusiones del comienzo del servicio a distintas horas del día;
e) tener en cuenta el número de husos horarios atravesados y en qué sentido se hace (si procede);
f) tener en cuenta las repercusiones de los servicios realizados durante un mínimo de la ventana circadiana;
g) estudiar la conveniencia de que un servicio operacional lo realice una persona o un equipo;
h) tener en cuenta la incidencia de la carga de trabajo durante el período de servicio; y
i) evitar la prolongación de los períodos de vigilia al asignar servicios no programados (por ejemplo en períodos de espera).

En consecuencia, la identificación de límites basados en principios y conocimientos científicos no solo conlleva el establecimiento de un período máximo de servicio y de un período mínimo de descanso.

Con respecto a los controladores de tránsito aéreo, esos límites pueden variar en función de la duración y del número de períodos de servicios consecutivos que comiencen temprano y de períodos de servicio nocturno consecutivos, así como del número de períodos de servicio en espera que no sean de servicio durante un período de tiempo específico. En el Documento 9966 **"Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la Fatiga"**, se proporcionan los parámetros que pueden tenerse en cuenta al establecer limitaciones prescriptivas relativas a los controladores de tránsito aéreo.

PAUSAS REALIZADAS DURANTE LOS PERÍODOS DE SERVICIO:

Por lo general, la necesidad de realizar pausas de relevo específicas en períodos de intensa carga de trabajo se asocia a los controladores de tránsito aéreo (por ejemplo las pausas entre los períodos de tiempo en el puesto de trabajo a lo largo de un período de servicio). Al determinar

los límites y sus correspondientes requisitos en relación con este tipo de pausas, el Estado debería tener en cuenta:

a) Las características del trabajo que ha de efectuarse y su cantidad (incluido el tiempo dedicado a la tarea, la dificultad y complejidad de la misma y la intensidad del trabajo).
b) La prescripción de este límite para un sector industrial en su conjunto es especialmente compleja, puesto que hay numerosos factores que inciden en la carga de trabajo, por ejemplo: las limitaciones de tiempo (en particular si los horarios dependen de las exigencias de las tareas, de factores externos o de cada persona).
c) Los factores relativos a la capacidad de desempeño de cada persona (en particular su experiencia, capacitación, esfuerzo, historial de sueño y fase circadiana).

En consecuencia, los Estados pueden exigir a los proveedores de servicios que propongan sus propias pausas de relevo en períodos de intensa carga de trabajo.

Se siguiere a los efectos de estos límites prescriptivos realizar un descanso de al menos **20 minutos**, durante los periodos de servicios en aquellas dependencias ATC donde el flujo y la complejidad del tránsito representen una carga de 3 horas de trabajo continuo.

Requisitos prescriptivos de Períodos de Servicio y Servicio Operacional

1) Períodos de Servicios:

a) La duración del período de servicio no puede exceder **12 horas.**
b) La duración total del período de servicio no será superior a **200 horas** a lo largo de un período establecido de **720 horas consecutivas** o de **30 días consecutivos.**
c) Debe haber al menos **8 horas** entre el final de un período de servicio y el comienzo del siguiente.
d) No se debe trabajar más de **4 días** consecutivos de servicio.
e) Sí el horario de trabajo incluye el máximo número de días consecutivos de servicio, por tanto debe de haber un intervalo mínimo de **30 horas** entre el final de un período consecutivo de días laborables y el siguiente.

2) Servicio Operacional

a) La duración de los períodos de servicio operacionales no deberá superar **3 horas continuas**.
b) La duración de los servicios operacionales no deberá superar **3 horas**, a menos que exista un receso en cada período, o al final del mismo.
c) La duración mínima de cada receso será **20 minutos. SERVICIOS NOCTURNO**
d) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las 22:00, hora local o **02:00 UTC** y terminarán a las 06:00 hora local o **10:00 UTC.**
e) La duración de un servicio que abarque total o parcialmente el período de servicio nocturno no será superior a **10 horas.**
f) Debe establecerse un período mínimo de **48 horas** entre el final de los servicios que abarquen total o parcialmente el período de servicio nocturno y el comienzo del siguiente período de servicio.

ESTABILIDAD DE LOS PATRONES DE TRABAJO.

Las modificaciones de los patrones de trabajo del personal de operaciones pueden repercutir en la fatiga. Ello podría ocurrir al modificarse rápidamente los períodos de trabajo durante el día y durante la noche, debería estudiarse el modo de solicitar a los proveedores de servicios que demuestren su gestión de cambios de patrones de trabajo y de horarios irregulares del comienzo y final de los períodos de servicio, en particular si no observan el mínimo de la ventana circadiana o se solapan con el mismo.

ASIGNACIÓN DE SERVICIOS NO PROGRAMADOS.

Por lo general, la asignación de **servicios no programados** para satisfacer **necesidades operacionales imprevistas** con arreglo a los límites prescriptivos se lleva a cabo mediante enfoques diversos, en particular en períodos de guardia, de espera o de reserva, así como cambios de última hora en la lista de turnos. El término **"de guardia"** se utilizará para aludir a todos los enfoques citados anteriormente. Los retos específicos asociados a los servicios no programados vienen dados por su carácter imprevisto y la probabilidad de su asignación.

En muchos casos, no es posible determinar la probabilidad de que se solicite a una persona realizar un servicio no programado. En consecuencia, los requisitos para la asignación de servicios no programados deberían tener como objetivo garantizar el descanso adecuado del personal de operaciones con miras a la realización de servicios no programados.

Dichos requisitos pueden incluir límites determinados por la AAC y sus correspondientes requisitos, o únicamente los requisitos para que el proveedor de servicios defina los procedimientos pertinentes. Independientemente del enfoque que adopte un Estado, el establecimiento de este tipo de reglamentos puede regirse por los aspectos siguientes:

a) La necesidad de observar períodos de sueño suficiente antes de realizar servicios no programados y después de los mismos;
b) El ajuste de la duración de los períodos de espera con respecto a la duración del período de notificación (por ejemplo el período de espera aeroportuaria con respecto a un período prolongado de guardia);
c) La posible necesidad de ajustar la duración del servicio con respecto al tiempo de guardia o de espera transcurrido en función de la duración del período de notificación; y
d) El análisis de la incidencia que podría tener la equiparación de un período de guardia a un período de trabajo, en la medida en que pueda provocar fatiga.

Al igual que en el caso de cualquier otro período de servicio, el personal de operaciones necesita planificar su descanso para mantener un nivel satisfactorio de su desempeño. A tal efecto, es fundamental la duración del tiempo transcurrido desde la notificación del servicio hasta el comienzo del mismo. Los períodos de notificación más amplios permiten que el personal descanse lo suficiente para que esté preparado y disponible si se le asigna un servicio no programado de mayor duración. Los períodos de notificación breves requieren que el personal de operaciones descanse plenamente y que esté inmediatamente disponible para comenzar el servicio. De ahí que la duración del período de guardia esté directamente vinculada a la duración del período de notificación. De ello se deduce que si el personal de operaciones debe comenzar su servicio inmediatamente después de su notificación, las posibilidades de que descanse lo suficiente disminuyen conforme pasa el tiempo. Habida cuenta de ello, los Estados deberían determinar si el tiempo transcurrido desde el comienzo del período de guardia incide en la duración del servicio que puede asignarse al personal de operaciones.

En particular, en el caso de prolongaciones del servicio de última hora, con objeto de dar respuesta a alteraciones operacionales imprevistas. Ello se aborda pormenorizadamente en la Sección 4.2.1 Variantes para dar respuesta a circunstancias y riesgos operacionales imprevistos. Del Documento 9966 **"Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la Fatiga".**

PROPUESTA 3: PARA DEPENDENCIAS ATC CON HORARIOS DE OPERACIONES

DESDE LA SALIDA HASTA LA PUESTA DEL SOL.

Días	L	M	M	J	V	S	D
Período	D 01	D 02	D 03	D 04	D 05	D 06	D 07
Turno	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo	Grupo
Mañana	1	2	3	4	5	1	2
Tarde	2	3	4	5	1	2	3
Noche	reservado	reservado	reservado	reservado	reservado	reservado	reservado

Nota1: Cada grupo tiene **6 horas** de labores continuas por cada turno.

Nota 2: Cada grupo tiene al menos **72** horas de descanso entre cada turno.

Nota 3: Cada grupo tiene **3 días de descanso continuos después su turno matutino y 2 medios turnos de descanso continuos después de su turno vespertino.**

Nota 4: la expresión **"Reservado"**, se utilizará para aquellos casos en los cuales sea necesario realizar habilitaciones del AD, basado en **un análisis SMS** de la factibilidad de la operación.

DETERMINACIÓN DE LÍMITES.

Los Estados deben establecer sus límites y requisitos prescriptivos sobre la base de principios científicos. Por lo general, deberán:

a) velar por que se tenga la posibilidad de dormir lo suficiente antes de los períodos de servicio;
b) limitar la duración de los períodos de trabajo e identificar mínimos para los períodos no laborables a fin de permitir una recuperación adecuada;
c) limitar los períodos de trabajo consecutivos y su número total con arreglo a períodos de tiempo definidos con objeto de evitar la acumulación de fatiga;
d) tener en cuenta las repercusiones del comienzo del servicio a distintas horas del día;
e) tener en cuenta el número de husos horarios atravesados y en qué sentido se hace (si procede);
f) tener en cuenta las repercusiones de los servicios realizados durante un mínimo de la ventana circadiana;
g) estudiar la conveniencia de que un servicio operacional lo realice una persona o un equipo;
h) tener en cuenta la incidencia de la carga de trabajo durante el período de servicio;
i) evitar la prolongación de los períodos de vigilia al asignar servicios no programados (por ejemplo en períodos de espera).

En consecuencia, la identificación de límites basados en principios y conocimientos científicos no solo conlleva el establecimiento de un período máximo de servicio y de un período mínimo de descanso.

Con respecto a los controladores de tránsito aéreo, esos límites pueden variar en función de la duración y del número de períodos de servicios consecutivos que comiencen temprano y de períodos de servicio nocturno consecutivos, así como del número de períodos de servicio en espera que no sean de servicio durante un período de tiempo específico. En el **Documento 9966 "Manual para la supervisión de los enfoques de**

gestión de la Fatiga", se proporcionan los parámetros que pueden tenerse en cuenta al establecer limitaciones prescriptivas relativas a los controladores de tránsito aéreo.

PAUSAS REALIZADAS DURANTE LOS PERÍODOS DE SERVICIO:

Por lo general, la necesidad de realizar pausas de relevo específicas en períodos de intensa carga de trabajo se asocia a los controladores de tránsito aéreo (por ejemplo las pausas entre los períodos de tiempo en el puesto de trabajo a lo largo de un período de servicio). Al determinar los límites y sus correspondientes requisitos en relación con este tipo de pausas, el Estado debería tener en cuenta:

a) las características del trabajo que ha de efectuarse y su cantidad (incluido el tiempo dedicado a la tarea, la dificultad y complejidad de la misma y la intensidad del trabajo).
b) La prescripción de este límite para un sector industrial en su conjunto es especialmente compleja, puesto que hay numerosos factores que inciden en la carga de trabajo, por ejemplo: las limitaciones de tiempo (en particular si los horarios dependen de las exigencias de las tareas, de factores externos o de cada persona).
c) Los factores relativos a la capacidad de desempeño de cada persona (en particular su experiencia, capacitación, esfuerzo, historial de sueño y fase circadiana).

En consecuencia, los Estados pueden exigir a los proveedores de servicios que propongan sus propias pausas de relevo en períodos de intensa carga de trabajo.

Se siguiere a los efectos de estos límites prescriptivos realizar un descanso de al menos 20 minutos, durante los periodos de servicios en aquellas dependencias ATC donde el flujo y la complejidad del tránsito representen una carga de 3 horas de trabajo continuo.

Requisitos prescriptivos de Períodos de Servicio y Servicio Operacional.

1) Períodos de Servicios.

a) La duración del período de servicio no puede exceder **12 horas.**
b) La duración total del período de servicio no será superior a **200 horas** a lo largo de un período establecido de **720 horas consecutivas** o de **30 días consecutivos.**
c) Debe haber al menos **8 horas** entre el final de un período de servicio y el comienzo del siguiente.
d) No se debe trabajar más de **2 días** consecutivos de servicio.
e) Sí el horario de trabajo incluye el máximo número de días consecutivos de servicio, por tanto debe de haber un intervalo mínimo de **30 horas** entre el final de un período consecutivo de días laborables y el siguiente.

2) Servicio Operacional:

a) La duración de los períodos de servicio operacionales no deberá superar **6 horas** continuas.
b) La duración de los servicios operacionales no deberá superar **3 horas**, a menos que exista un receso en cada período, o al final del mismo.
c) La duración mínima de cada receso será **20 minutos. SERVICIOS NOCTURNO.**
d) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que **comienzan a las 18:00, hora local o 22:00 UTC y terminarán al momento u hora en que finalice la habitación del AD, debidamente aprobada.**
e) La duración de un servicio que abarque total o parcialmente el período de servicio nocturno no será superior a **8 horas.**
f) Debe establecerse un período mínimo de **48 horas** entre el final de los servicios que abarquen total o parcialmente el período de servicio nocturno y el comienzo del siguiente período de servicio.

ESTABILIDAD DE LOS PATRONES DE TRABAJO.

Las modificaciones de los patrones de trabajo del personal de operaciones pueden repercutir en la fatiga. Ello podría ocurrir al modificarse rápidamente los períodos de trabajo durante el día y durante la noche, debería estudiarse el modo de solicitar a los proveedores de servicios que demuestren su gestión de cambios de patrones de trabajo y de horarios irregulares del comienzo y final de los períodos de servicio, en particular si no observan el mínimo de la ventana circadiana o se solapan con el mismo.

ASIGNACIÓN DE SERVICIOS NO PROGRAMADOS.

Por lo general, la asignación de **servicios no programados** para satisfacer **necesidades operacionales imprevistas** con arreglo a los límites prescriptivos se lleva a cabo mediante enfoques diversos, en particular en períodos de guardia, de espera o de reserva, así como cambios de última hora en la lista de turnos. El término **"de guardia"** se utilizará para aludir a todos los enfoques citado anteriormente. Los retos específicos asociados a los servicios no programados vienen dados por su carácter imprevisto y la probabilidad de su asignación.

MATERIALES RELATIVOS A LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA

1. Introducción

1.1 El Consejo aprobó por primera vez, el 27 de junio de 1984, directrices para las medidas de contingencia que deben aplicarse en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo, en cumplimiento de la Resolución A23-12 de la Asamblea, después del estudio por la Comisión de Aeronavegación y de las consultas con los Estados y organizaciones internacionales interesadas que se solicitaban en dicha resolución. Posteriormente, las directrices se enmendaron y ampliaron a la luz de la experiencia adquirida con la aplicación de las medidas de contingencia en varias partes del mundo y en diferentes circunstancias.

1.2 El objetivo de las directrices es ayudar a garantizar la afluencia segura y ordenada del tránsito aéreo internacional en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo y a que en tales circunstancias continúen disponibles las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo.

1.3 Las directrices se han preparado teniendo en cuenta que varían mucho las circunstancias que preceden y acompañan a los hechos que provocan la interrupción de los servicios prestados a la aviación civil internacional y que las medidas de contingencia, incluido el acceso a los aeródromos designados por razones humanitarias, que se tomen para hacer frente a sucesos y circunstancias concretos deben adaptarse a dichas circunstancias. Las directrices establecen las responsabilidades que incumben a los Estados y a la OACI en cuanto a la organización de los planes de contingencia y a las medidas que deben tenerse en cuenta al preparar, ejecutar y dar por terminada la aplicación de dichos planes.

1.4 Las directrices se basan en la experiencia que ha demostrado, entre otras cosas, que es muy probable que la interrupción de los servicios en determinadas partes del espacio aéreo afecte considerablemente a los servicios en los espacios aéreos adyacentes, por lo cual es preciso establecer una coordinación a nivel internacional con la asistencia de la OACI, según corresponda. De aquí el papel que, según se describe en las directrices, la OACI ha de desempeñar en la preparación de planes de contingencia y en la coordinación de dichos planes. En las directrices se tiene también en cuenta que, según demuestra la experiencia, el papel de la OACI en la preparación de los planes de contingencia debe ser global y no limitarse al espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, para que así continúen en servicio las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo. Finalmente, también se tiene en cuenta el hecho de que las organizaciones internacionales En muchos casos, no es posible determinar la probabilidad de que se solicite a una persona realizar un servicio no programado. En consecuencia, los requisitos para la asignación de servicios no programados deberían tener como objetivo garantizar el descanso adecuado del personal de operaciones con miras a la realización de servicios no programados.

Dichos requisitos pueden incluir límites determinados por la AAC y sus correspondientes requisitos, o únicamente los requisitos para que el proveedor de servicios defina los procedimientos pertinentes.

Independientemente del enfoque que adopte un Estado, el establecimiento de este tipo de reglamentos puede regirse por los aspectos siguientes:

a) La necesidad de observar períodos de sueño suficiente antes de realizar servicios no programados y después de los mismos;
b) El ajuste de la duración de los períodos de espera con respecto a la duración del período de notificación (por ejemplo el período de espera aeroportuaria con respecto a un período prolongado de guardia);
c) La posible necesidad de ajustar la duración del servicio con respecto al tiempo de guardia o de espera transcurrido en función de la duración del período de notificación; y
d) El análisis de la incidencia que podría tener la equiparación de un período de guardia a un período de trabajo, en la medida en que pueda provocar fatiga.

Al igual que en el caso de cualquier otro período de servicio, el personal de operaciones necesita planificar su descanso para mantener un nivel satisfactorio de su desempeño. A tal efecto, es fundamental la duración del tiempo transcurrido desde la notificación del servicio hasta el comienzo del mismo. Los períodos de notificación más amplios permiten que el personal descanse lo suficiente para que esté preparado y disponible si se le asigna un servicio no programado de mayor duración. Los períodos de notificación breves requieren que el personal de operaciones descanse plenamente y que esté inmediatamente disponible para comenzar el servicio. De ahí que la duración del período de guardia esté directamente vinculada a la duración del período de notificación. De ello se deduce que si el personal de operaciones debe comenzar su servicio inmediatamente después de su notificación, las posibilidades de que descanse lo suficiente disminuyen conforme pasa el tiempo. Habida cuenta de ello, los Estados deberían determinar si el tiempo transcurrido desde el comienzo del período de guardia incide en la duración del servicio que puede asignarse al personal de operaciones.

En particular, en el caso de prolongaciones del servicio de última hora, con objeto de dar respuesta a alteraciones operacionales imprevistas. Ello se aborda pormenorizadamente en la Sección 4.2.1 Variantes para dar respuesta a circunstancias y riesgos operacionales imprevistos. Del Documento 9966 **"Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la Fatiga".**

interesadas, como la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA) son asesores valiosos para determinar si los planes, en general o en parte, pueden llevarse a la práctica.

2. Carácter de los planes de contingencia.

El objetivo de los planes de contingencia consiste en que funcionen otras instalaciones y servicios cuando se interrumpen temporalmente las instalaciones y servicios indicados en el plan de navegación aérea. Los arreglos de contingencia son provisionales y estarán en vigor solamente hasta el momento en que los servicios e instalaciones del plan regional de navegación aérea reanuden sus actividades y, por consiguiente, no constituyen enmiendas del plan regional que hay que tramitar de conformidad con el "Procedimiento para la enmienda de planes regionales aprobados". En su lugar, en los casos en que el plan de contingencia se desvíe temporalmente del plan regional de navegación aérea aprobado, dichas desviaciones son aprobadas, según sea necesario, por el Presidente del Consejo de la OACI, en nombre de dicho órgano.

3. Responsabilidad en cuanto a la preparación, promulgación y ejecución de los planes de contingencia.

3.1 Los Estados a quienes incumbe la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo y los correspondientes servicios de apoyo en determinadas partes del espacio aéreo, tienen también la obligación, en caso de interrupción real o posible de dichos servicios, de instituir las medidas necesarias destinadas a garantizar la seguridad de las operaciones de la aviación civil internacional y, en lo posible, de disponer lo necesario para proporcionar instalaciones y servicios de alternativa. Para cumplir con ese objetivo, los Estados deberían preparar, promulgar y ejecutar planes adecuados de contingencia. La preparación de estos planes debería hacerse en consulta con otros Estados y usuarios del espacio aéreo interesados y con la OACI, según corresponda, siempre que sea probable que la interrupción de los servicios repercuta en los prestados en el espacio aéreo adyacente.

3.2 La responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia respecto al espacio aéreo sobre alta mar continúa incumbiendo a los Estados que normalmente proporcionan los servicios, a no ser que la OACI asigne temporalmente dicha responsabilidad a otro Estado o Estados, y hasta el momento en que esto ocurra.

3.3 Análogamente, la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia con respecto al espacio aéreo en el que la responsabilidad de proporcionar servicios haya sido delegada por otro Estado, continúa incumbiendo al Estado proveedor de los servicios, a no ser que el Estado delegación, y hasta el momento en que esto ocurra. Una vez terminada la delegación, el Estado que la había otorgado asume la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia.

3.4 La OACI iniciará y coordinará las medidas apropiadas de contingencia en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo que afecten a las operaciones de la aviación civil internacional, cuando en el Estado proveedor de tales servicios las autoridades no puedan, por algún motivo, cumplir debidamente con la responsabilidad mencionada en 3.1. En tales circunstancias, la OACI trabajará en coordinación con los Estados responsables del espacio aéreo adyacente al espacio aéreo afectado por la interrupción, y en estrecha consulta con las organizaciones internacionales interesadas. La OACI también iniciará y coordinará medidas apropiadas de contingencia si los Estados así lo solicitan.

4. Medidas preparatorias.

4.1 El tiempo es un elemento esencial en los planes de contingencia si se quieren evitar razonablemente los peligros para la navegación aérea. Para que los arreglos de contingencia se adopten a tiempo, es necesario actuar con decisión y con iniciativa y ello supone que, en cuanto sea posible, se hayan completado los planes de contingencia y que las partes interesadas los hayan acordado antes de que se produzca el suceso que exige las medidas de contingencia, incluyendo la manera y el momento de promulgar tales arreglos.

4.2 Por las razones aducidas en 4.1, los Estados deberían adoptar medidas preparatorias, según corresponda, que faciliten la introducción oportuna de los arreglos de contingencia. Entre estas medidas preparatorias deberían incluirse las siguientes:

a) Preparación de los planes generales de contingencia que hayan de adoptarse en caso de acontecimientos previsibles en general, tales como huelgas o conflictos laborales que afecten al suministro de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo. Teniendo en cuenta que la comunidad aeronáutica mundial no interviene en tales conflictos, los Estados que proporcionan servicios en el espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan prestándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que tienen lugar en el espacio aéreo que no es de soberanía. Por las mismas razones, los Estados que suministran servicios de tránsito aéreo en su propio espacio aéreo o, por delegación de poderes, en el espacio aéreo de otros Estados, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan proporcionándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que no supongan el aterrizaje o despegue en el Estado afectado por el conflicto laboral;

b) Evaluación de riesgos para el tránsito aéreo civil debidos a conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil, así como un examen de las probabilidades y posibles consecuencias de desastres naturales o de las emergencias de salud pública. Las medidas preparatorias deberían incluir la preparación inicial de planes especiales de contingencia con respecto a desastres naturales, emergencias de salud pública, conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil que es probable afecten a la disponibilidad de espacios aéreos para las operaciones de aeronaves civiles o al suministro de servicios de tránsito aéreo y servicios de apoyo. Se debería tener en cuenta que el hecho de evitar determinadas partes del espacio aéreo con corto preaviso exige esfuerzos especiales por parte de los Estados responsables de las partes adyacentes del espacio aéreo y de los explotadores de aeronaves internacionales con respecto a la planificación de rutas y servicios de alternativa, y por lo tanto, las autoridades encargadas de los servicios de tránsito aéreo de los Estados deberían procurar, en la medida de lo posible, prever la necesidad de tales medidas de alternativa;

c) Vigilancia de todo acontecimiento que pueda conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia. Los Estados deberían considerar la designación de personas o dependencias administrativas que ejerzan dicha vigilancia y que, cuando sea necesario, tomen medidas de seguimiento eficaces; y

d) Designación o creación de un órgano central que, en el caso de interrupción de los servicios del tránsito aéreo e implantación de arreglos de contingencia, puede proporcionar, 24 horas al día, información actualizada sobre la situación y las medidas de contingencia correspondientes hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad. Debería designarse un equipo coordinador que esté integrado o asociado con el órgano central y coordine las actividades durante la interrupción.

4.3 La OACI estará a disposición para seguir de cerca los acontecimientos que puedan conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia y, si fuera necesario, asistir en la elaboración y aplicación de tales arreglos. Si se prevé que puede ocurrir una situación crítica, se establecerá en las oficinas regionales y en la Sede de la OACI en Montreal, un equipo coordinador y se dispondrá lo necesario para que se pueda recurrir a personal competente las 24 horas del día, o tener acceso al mismo. La tarea de estos equipos consistirá en estar continuamente al corriente de la información proveniente de todas las fuentes apropiadas, disponer lo necesario para el suministro constante de la información pertinente recibida por el servicio de información aeronáutica del Estado en el emplazamiento de la oficina regional y en la Sede, en mantener enlace con las organizaciones internacionales interesadas y sus organismos regionales, según corresponda, y en intercambiar información actualizada con los Estados directamente afectados y con los Estados que puedan participar en los arreglos de contingencia. Después de un análisis de los datos disponibles, debe obtenerse la delegación de poderes necesaria del Estado o Estados afectados para iniciar las medidas que las circunstancias exijan.

5. Coordinación.

5.1 El plan de contingencia debería ser aceptable tanto para los proveedores como para los usuarios de los servicios de contingencia, de tal manera que los proveedores puedan desempeñar las funciones que les sean asignadas y que, en tales circunstancias, el plan contribuya a la seguridad de las operaciones y permita hacer frente al volumen de tránsito aéreo.

5.2 En consecuencia, los Estados que prevén o experimentan la interrupción de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo conexos deberían dar aviso, tan pronto como sea posible, a la oficina regional de la OACI acreditada ante ellos y a los otros Estados cuyos servicios pudieran verse afectados. En este aviso se debería informar acerca de las correspondientes medidas de contingencia o solicitar ayuda para formular planes de contingencia.

5.3 Los Estados o la OACI, según corresponda, deberían determinar los requisitos de coordinación detallados, teniendo en cuenta lo que antecede. Naturalmente que si los arreglos de contingencia no afectan notablemente a los usuarios del espacio aéreo ni a los servicios proporcionados fuera del espacio aéreo de un (único) Estado afectado, no habrá necesidad de coordinación, o ésta será escasa. Se considera que dichos casos son poco frecuentes.

5.4 En caso de que muchos Estados se vean afectados, debería establecerse una coordinación detallada con cada uno de los Estados participantes para acordar oficialmente el nuevo plan de contingencia. Esta coordinación detallada también debería establecerse con aquellos Estados cuyos servicios se vean notablemente afectados, por ejemplo, por un cambio del encaminamiento del tránsito, y con las organizaciones internacionales interesadas que tienen una experiencia y discernimiento inestimables en el ámbito operacional.

5.5 En la coordinación mencionada en esta sección, siempre que sea necesaria para asegurar la transición ordenada a los arreglos de contingencia, debería incluirse un acuerdo sobre un texto de NOTAM, detallado y común, que habría de promulgarse en la fecha de entrada en vigor fijada de común acuerdo.

6. Preparación, promulgación y aplicación de planes de contingencia.

6.1 La preparación de un plan de contingencia válido depende de las circunstancias, incluyendo si las operaciones de la aviación civil internacional pueden tener lugar, o no, en la parte del espacio

aéreo en que se han interrumpido los servicios. El espacio aéreo de soberanía se puede utilizar tan sólo por iniciativa de las autoridades del Estado de que se trate, por acuerdo con las mismas o si éstas dan su consentimiento. En cualquier otro caso, los arreglos de contingencia excluirán necesariamente el paso por dicho espacio aéreo y dichos arreglos deben prepararlos los Estados adyacentes o la OACI, en cooperación con ellos. En el caso del espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, la preparación del plan de contingencia podría llevar consigo, dependiendo de circunstancias como el grado de insuficiencia de los servicios de alternativa, que la OACI tenga que asignar temporalmente a otros Estados la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

6.2 La preparación de un plan de contingencia presupone que ya se ha adquirido toda la información posible sobre las rutas actuales y las de alternativa, los medios de navegación de que están dotadas las aeronaves, la disponibilidad total o parcial de ayudas para la navegación con base terrestre, la capacidad de vigilancia y comunicaciones de las dependencias adyacentes de los servicios de tránsito aéreo, el volumen del tránsito y los tipos de aeronaves que haya que atender, así como sobre la situación actual de los servicios de tránsito aéreo, de comunicaciones, de meteorología y de información aeronáutica. Según las circunstancias, los factores principales que han de tenerse en cuenta en un plan de contingencia son los siguientes:

a) el nuevo encaminamiento del tránsito para evitar, en su totalidad o en parte, el espacio aéreo afectado, lo cual supone normalmente el establecimiento de otras rutas o tramos de ruta y de las condiciones de utilización correspondientes;

b) el establecimiento de una red de rutas simplificada a través del espacio aéreo de que se trate, si se puede atravesar, junto con un plan de asignación de niveles de vuelo para que se mantenga la separación lateral y vertical necesaria y un procedimiento para que los centros de control de área adyacentes determinen una separación longitudinal en el punto de entrada y para que esta separación se mantenga en todo el espacio aéreo;

c) la nueva asignación de la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo sobre alta mar o delegado;

d) el suministro y funcionamiento de comunicaciones aeroterrestres o enlaces orales directos AFTN y ATS adecuados, junto con una nueva asignación a los Estados adyacentes de la responsabilidad de proporcionar información meteorológica y sobre el estado de las ayudas para la navegación;

e) los arreglos especiales para recopilar y divulgar los informes de las aeronaves en vuelo y después del vuelo;

f) el requisito de que las aeronaves se mantengan continuamente a la escucha en una frecuencia VHF determinada, de piloto a piloto, cuando las comunicaciones aire-tierra son inciertas o inexistentes y transmitan en dicha frecuencia, preferiblemente en inglés, la posición real o estimada, y el principio y el fin de las fases de ascenso y de descenso;

g) el requisito de que, en determinadas áreas, todas las aeronaves mantengan encendidas continuamente las luces de navegación y las luces anticolisión;

h) el requisito y los procedimientos para que las aeronaves mantengan una mayor separación longitudinal que la establecida entre aeronaves que se encuentran en el mismo nivel de crucero;

i) el requisito de ascender y de descender claramente a la derecha del eje de las rutas identificadas específicamente;

j) el establecimiento de arreglos para un acceso controlado a la zona donde se aplican medidas de contingencia, para impedir la sobrecarga del sistema de contingencia; y

k) el requisito de que todos los vuelos en las zonas de contingencia se realicen en condiciones IFR, con la asignación de niveles de vuelo IFR, de la correspondiente tabla de niveles de crucero que figura en el Anexo 2, Apéndice 3, a las rutas ATS dentro de la zona.

6.3 La notificación mediante NOTAM de la interrupción, prevista o real, de los servicios de tránsito aéreo o de los correspondientes servicios de apoyo, debería transmitirse tan pronto como sea posible a los usuarios de los servicios de navegación aérea. En los NOTAM deberían incluirse los arreglos correspondientes de contingencia. Si la interrupción de los servicios es previsible, la notificación debería hacerse en todo caso con una antelación de 48 horas como mínimo.

6.4 La notificación mediante NOTAM de que han dejado de aplicarse las medidas de contingencia y de que funcionan de nuevo los servicios previstos en el plan regional de navegación aérea, debería transmitirse tan pronto como sea posible, para asegurar la transición ordenada del estado de contingencia a las condiciones normales.

DISPOSICIÓN DEROGATORIAS

ÚNICA: Se deroga la Regulación Aeronáutica Venezolana 275 (RAV 275) denominada "Servicios de Tránsito Aéreo", dictada, mediante Providencia Administrativa N° PRE-CJU-GDA-181-19 de fecha 08 de abril de 2019, publicada en Gaceta Oficial de la República Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.467 Extraordinario, de fecha 18 de julio de 2019.

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PROVIDENCIA ADMINISTRATIVA N° PRE-CJU-139-23
CARACAS, 13 DE JULIO DE 2023

213°, 164° y 24°

El Presidente del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), en ejercicio de las competencias que le confiere el artículo 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 39.140, de fecha 17 de marzo de 2009, con base a lo previsto en los artículos 5 y 20 ejusdem, que establecen el Principio de Uniformidad de la normativa aeronáutica y lo relativo a la Marca de nacionalidad y matricula, respectivamente; en concordancia con las atribuciones legalmente conferidas en el numeral 5 del artículo 7 y numerales 1, 3 y 15 literal c del artículo 13 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005 y en consideración a la Enmienda 7 del Anexo 7, Marcas de Nacionalidad y de Matricula de Aeronaves.

DICTA.

La siguiente:

REGULACIÓN AERONÁUTICA VENEZOLANA 45 (RAV 45)
IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, MARCA DE NACIONALIDAD, MATRÍCULA Y USO DE LAS AERONAVES

CAPÍTULO A

SECCIÓN 45.1 APLICABILIDAD

Esta Regulación Aeronáutica Venezolana (RAV), aplica a los procesos de identificación de aeronaves, motores y hélices que son fabricados bajo los términos de un certificado tipo o certificado de producción; a la identificación de algunas partes de reemplazo y partes modificadas producidas para la instalación en productos certificados en tipo; marca de nacionalidad, matrícula y uso de aeronaves registradas en la República Bolivariana de Venezuela.

SECCIÓN 45.2 DEFINICIONES

Para todos los efectos del cumplimiento de esta Regulación Aeronáutica, se establecen las siguientes definiciones:

Aerodino: Toda aeronave que se sostiene en el aire principalmente en virtud de fuerzas aerodinámicas.

Aeronave: Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra. (Véase la clasificación de aeronaves en el Apéndice A de esta Regulación).

Aeronave Pilotada a Distancia (RPA): Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

Aeronave de uso Privado: Son todas aquellas aeronaves destinadas al servicio de transporte de sus propietarios o de terceros, sin que medie una contraprestación económica.

Aeronaves de uso Experimental: Son todas aquellas aeronaves destinadas a realizar cualquiera de las siguientes actividades: Investigación y desarrollo, demostración, exhibición, carreras aéreas, operación de aeronave construida por aficionado, operación de aeronave ensamblada por un equipo.

Aeronaves de uso Deportivo: Son todas aquellas aeronaves usadas con fines de competencia, acrobacias por parte de sus propietarios o poseedores legítimos.

Aeronaves de uso Corporativo: Son todas aquellas aeronaves detentadas por personas jurídicas, destinadas al traslado del personal de la empresa o terceros, sin que medie contraprestación económica.

Aeronaves de uso Comercial: Son todas aquellas aeronaves destinadas a la prestación del Servicio Público de Transporte Aéreo Comercial y los Servicios Especializados de Transporte Aéreo, que consisten en el traslado por vía aérea de pasajeros, carga o correo, de un punto de partida a otro de destino, mediando una contraprestación y con fines de lucro. Comprende todas las–aerolíneas o empresas de servicios aéreos que cuenten con la respectiva habilitación o certificación para operar como tal por parte de la Autoridad Aeronáutica.

Aeronaves para uso de Ambulancia: Son todas aquellas aeronaves que prestan un Servicio Especializado de Transporte Aéreo, destinadas al traslado de pacientes que necesiten de ayudas médicas y equipadas con los instrumentos y accesorios necesarios para la asistencia médica a bordo de la misma y que cuente con la respectiva autorización de la Autoridad Aeronáutica.

Aeronaves de uso Ejecutivo: Son todas aquellas aeronaves destinadas a la prestación del Servicio Especializado de Transporte Aéreo Privado, distinto al Servicio Público de Transporte Aéreo regular o no regular, que brindan personas jurídicas, para el transporte de personas, equipaje o carga,

mediante la celebración de un contrato de fletamento, bajo remuneración o compensación, con el objeto de satisfacer necesidades específicas del contratante.

Aeronaves para uso Agrícola: Son todas aquellas aeronaves destinadas al rociado, espolvoreo, siembra y aplicación de fertilizantes, pesticidas, herbicidas y en general, de productos químicos para el desarrollo y mejora de la agricultura mediante el uso de aeronaves civiles, así como también, la siembra de especies zoológicas o botánicas u otras actividades similares cuyos procedimientos gocen de la aprobación correspondiente por parte de las autoridades competentes.

Aeronaves para uso de Prospección: Son todas aquellas aeronaves destinadas a la actividad minera, petrolera y, en general, soporte auxiliar para el suministro de información geológica registrada por medios electrónicos, documentados, y cualesquiera otras actividades industriales para la obtención de fines específicos.

Aeronaves para uso de Fotografía Aérea: Son todas aquellas aeronaves destinadas a realizar levantamientos cartográficos, mediante uso de la fotografía aérea, prospección magnetométrica, detección, edición, filmación, fotografía aérea de pequeño formato y, en general, cualquier actividad aérea dirigida a obtener información visual documental de la superficie.

Aeronaves para uso de Inspección y Vigilancia: Son todas aquellas aeronaves destinadas a la localización de cardúmenes, control de líneas de transmisión, niveles de agua, inspección de oleoductos y gasoductos, búsqueda y salvamento, información pública sobre tráfico automotor, supervisión y vigilancia de carreteras y, en general, toda actividad que utiliza la altura de vuelo como ventaja para obtener información visual simple.

Aeronaves para uso de Defensa y Protección de Fauna y Flora: Son todas aquellas aeronaves destinadas a la sanidad animal, levantamiento de información zoológica, de flora y en general, cualquier actividad aérea dirigida a la obtención de información y registro del inventario ambiental, así como de la detección y extinción de incendios forestales y protección del ambiente.

Aeronaves para uso de Carga Externa: Son todas aquellas aeronaves destinadas a montaje industrial y de construcción, eslinga corta y larga y en general, la utilización de la capacidad estacionaria de las aeronaves de ala rotatoria para la movilización de carga y montaje de equipos y partes.

Aeronaves de uso Oficial: Son todas aquellas aeronaves civiles pertenecientes a los órganos y entes adscritos a la República, estados, distritos, municipios y demás entidades o personas jurídicas en las cuales el Poder Público tenga participación mayoritaria; diferentes a las aeronaves de Estado definidas en el artículo 17 de la Ley de Aeronáutica Civil, destinadas al traslado de funcionarios o personas o cosas relacionadas con las actividades propias de cada uno de sus entes.

Aeronaves para uso de Instrucción: Son todas aquellas aeronaves civiles destinadas a actividades de entrenamiento que han sido incorporadas a las especificaciones de instrucción de un Centro de Entrenamiento Aeronáutico (CEA), Centro de Instrucción Aeronáutico (CIA) debidamente certificado por la Autoridad Aeronáutica.

Aeronaves para uso de Publicidad Aérea: Son todas aquellas aeronaves destinadas a realizar publicidad sonora, arrastre de pancartas o mangas, lanzamiento de volantes y material publicitario, publicidad luminosa, trazado fumígeno, pintura en el fuselaje de aeronaves con fines publicitarios y en general, la utilización de cualquier medio que permita la comunicación con el público en superficie.

Aeróstato: Toda aeronave que se sostiene en el aire principalmente en virtud de su fuerza ascensional.

Autoridad de Registro de Marca Común: La autoridad que mantiene el registro no nacional o, cuando sea apropiado, la parte del mismo en la que se inscriben las aeronaves de un organismo internacional de explotación.

Avión o Aeroplano: Aerodino propulsado por motor, que deriva su sustentación en vuelo principalmente de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Aviación Comercial: Comprende toda actividad aeronáutica relacionada con el traslado en aeronave por vía aérea de pasajeros, carga o correo, desde un punto de partida a otro de destino, mediando una contraprestación con fines de lucro.

Aviación General: Comprende toda actividad aeronáutica civil no comercial, en cualquiera de sus modalidades y está sujeta a lo establecido en la Ley de Aeronáutica Civil y a la normativa técnica que se dicte al respecto.

Certificado de Matrícula: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica que certifica la asignación de la marca de nacionalidad venezolana y el número de identificación de una aeronave. El certificado de matrícula presume la posesión legítima o la propiedad de la aeronave, salvo prueba en contrario.

Certificado Especial de Matrícula: Documento de carácter temporal otorgado por la Autoridad Aeronáutica para identificar a una aeronave que requiera un permiso de vuelo especial conforme a los casos mencionados en el párrafo (b) de la Sección 45.15 y en el subpárrafo (2) de la Sección 45.18 de esta Regulación.

Certificado de Desmatriculación: Documento otorgado por la Autoridad Aeronáutica que certifica la cancelación de matrícula de una aeronave, por las distintas causas previstas en la Ley de Aeronáutica Civil.

Dirigible: Aeróstato propulsado por motor.

Estado de matrícula: El Estado en cuyo registro está inscrita la aeronave.

Giroavión: Aerodino propulsado por motor, que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores.

Giroplano: Aerodino que se mantiene en vuelo en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores, que giran libremente alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Globo: Aeróstato no propulsado por motor.

Globo Libre Tripulado: Aeróstato con tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

Globo Libre no Tripulado: Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

Helicóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.

Marca Común: Marca asignada por la Organización de Aviación Civil Internacional a la Autoridad de registro de marca común, cuando ésta matricula aeronaves de un organismo internacional de explotación sobre una base que no sea nacional. Todas las aeronaves de un organismo internacional de explotación que están matriculadas sobre una base que no sea nacional llevan la misma marca común.

Material Incombustible: Material capaz de resistir el calor tan bien como el acero o mejor que éste, cuando las dimensiones en ambos casos son apropiadas para un fin determinado.

Matrícula: Es una serie numérica o alfanumérica de caracteres que permite identificar, junto con la marca de nacionalidad, cada aeronave y relacionarla con el uso, actividad o condición para la cual ha sido registrada por ante la Autoridad Aeronáutica; bien sea de forma definitiva, temporal o especial.

Organismo Internacional de Explotación: Organismo del tipo previsto en el Artículo 77 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Ornitóptero: Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de las reacciones que ejerce el aire sobre planos a los cuales se imparte un movimiento de batimiento.

Planeador: Aerodino no propulsado por motor, que deriva su sustentación en vuelo principalmente de reacciones aerodinámicas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Servicio Público de Transporte Aéreo: Es aquel que comprende los actos destinados a trasladar en aeronave por vía aérea a pasajeros, carga y correo de un punto de partida a otro de destino, mediando una contraprestación y con fines de lucro.

Servicio Especializado de Transporte Aéreo: Es aquel que comprende el empleo de una aeronave para el traslado de personas o cosas con fines específicos a cambio de una contraprestación.

Trabajos Aéreos: Son las actividades de carácter comercial o gratuitos desarrollados por personas naturales o jurídicas con el objeto de apoyar una actividad propia o de terceros diferente al transporte aéreo, cuya naturaleza implica el uso de aeronaves civiles especialmente diseñadas, fabricadas o adecuadas para la prestación del servicio y debidamente equipadas para tal actividad.

CAPÍTULO B
IDENTIFICACIÓN DE AERONAVES Y PRODUCTOS RELACIONADOS

SECCIÓN 45.3 GENERALIDADES

(a) **Aeronaves y motores:** Las aeronaves matriculadas en la República Bolivariana de Venezuela contarán con una placa de identificación de conformidad con lo establecido en la RAV 21, en tanto las disposiciones de aeronavegabilidad y performance de la aeronave lo permitan. De igual forma, todo fabricante de motores de aeronaves bajo un certificado tipo o de producción deberá identificarlos por medio de una placa de material incombustible, contentiva de la información especificada en la Sección 45.4 de esta Regulación, marcada por troquel, estampado, grabado u otro método de marcado a prueba de fuego. La placa de identificación para aeronaves deberá estar asegurada de tal manera que sea difícil su borrado o remoción durante el servicio normal de la aeronave, o la pérdida o destrucción de la misma en caso de un accidente. A excepción de lo previsto en el párrafo (c) de esta Sección, la placa de identificación de aeronaves se

fijará al exterior o interior del fuselaje de la aeronave en una ubicación accesible, cerca de una de las entradas principales de la aeronave o bien, aplicada, sobre la superficie exterior del fuselaje, cerca de la superficie del empenaje, de tal manera que pueda ser visible por una persona desde tierra. Para motores de aeronaves, la placa de identificación deberá estar fijada al motor en una zona accesible, de tal manera que sea difícil su borrado o remoción durante su servicio normal, o por la pérdida o destrucción de la misma en caso de un accidente.

(b) **Hélices, palas de hélices y cubos:** Cada fabricante de una hélice, pala de hélice o cubo bajo los términos de un certificado tipo o de producción deberá identificar su producto por medio de una placa, estampado, grabado, troquelado u otro método de identificación aprobado, elaborada en un material incombustible, que este ubicado en una superficie no crítica y que contenga la información especificada en la Sección 45.4 de esta Regulación, y de tal manera que sea difícil su borrado o remoción durante el servicio normal, o por la pérdida o destrucción en caso de un accidente.

(c) **Para Globos Libres Tripulados:** La placa de identificación establecida en el párrafo (a) de esta Sección deberá estar asegurada a la cubierta del globo y estar ubicada, de ser posible, donde sea legible al operador cuando el globo este inflado. Adicionalmente la canasta y el conjunto del quemador deberán estar permanentemente marcados de una forma legible con el nombre del fabricante, número de parte o equivalente y número de serial o equivalente.

(d) **Para Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA):** Siempre que sea posible, se fijará una placa o una etiqueta de material incombustible y con propiedades físicas y características que exija la Autoridad Aeronáutica, para identificar y exhibir la marca de nacionalidad y matrícula de las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA); debiendo contener un formato de lectura digital que permita verificar los datos de la Constancia de Inscripción, marca, modelo y serial del RPA, así como la información relativa al propietario, uso, clase y cualquier otra información adicional que a tal efecto establezca la normativa vigente.

(e) **Para Globos Libres No tripulados:** Se fijará, de modo que sea visible, en la parte exterior de la carga útil.

SECCIÓN 45.4 INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN

(a) La identificación requerida por la Sección 45.3 párrafos (a) y (b) de esta Regulación, deberá incluir la siguiente información:
- (1) Nombre del Fabricante(s).
- (2) Modelo.
- (3) Número de Serial del Fabricante(s).
- (4) Número de Certificado Tipo, si existe.
- (5) Número del Certificado de Producción, si existe.
- (6) Para Motores de Aeronaves, la categoría establecida.
- (7) Cualquier otra información que la Autoridad Aeronáutica considere necesaria.

(b) A excepción de lo establecido en el párrafo (d) subpárrafo (1) de esta Sección, ninguna persona podrá remover, cambiar o colocar información de identificación requerida por el párrafo (a) de esta Sección, en ninguna aeronave, motor de aeronave, hélice, pala de hélice o cubo, sin la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

(c) A excepción de lo establecido en el párrafo (d) subpárrafo (2) de esta Sección, ninguna persona podrá remover o instalar ninguna placa de identificación requerida por la Sección 45.3 de esta Regulación, sin la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

(d) Las personas que realizan trabajos de conformidad a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43) podrán, de acuerdo a métodos, técnicas o prácticas aceptables por la Autoridad Aeronáutica:
- (1) Remover, cambiar o colocar la información de identificación requerida por el párrafo (a) de esta Sección en cualquier aeronave, motor de aeronave, hélice, pala de hélice o cubo; o
- (2) Remover una placa de identificación requerida por la Sección 45.3 de esta Regulación cuando sea necesario durante las operaciones de mantenimiento.

(e) No podrá instalarse una placa de identificación, removida de acuerdo con el párrafo (d) subpárrafo (2) de esta Sección en una aeronave, motor de aeronave, hélice, pala de hélice o cubo, excepto de donde ésta fue removida.

SECCIÓN 45.5 IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES CRÍTICOS

Todo aquel que produzca una parte para la cual esté especificado un tiempo de reemplazo, intervalo de inspección o procedimiento relacionado en la Sección de limitaciones de aeronavegabilidad del manual de mantenimiento de un fabricante o en las instrucciones para la aeronavegabilidad continua, deberá marcar permanente y legiblemente ese componente, con un número de parte o equivalente y número de serial o equivalente.

SECCIÓN 45.6 PARTES DE REEMPLAZO Y DE MODIFICACIÓN

(a) A excepción de lo establecido en el párrafo (b) de esta Sección, toda persona que produzca una parte para reemplazo o modificación bajo una aprobación de fabricación de partes (PMA) deberá marcar permanente y legiblemente la parte con:
- (1) El nombre, marca registrada o distintivo del titular de la aprobación de fabricación de partes (PMA).
- (2) El número de parte; y
- (3) El nombre y la designación de modelo de cada producto certificado en tipo sobre el cual la parte es elegible para ser instalada.

(b) Si la Autoridad Aeronáutica del país de diseño, determina que una parte es muy pequeña o se imposibilita su marcaje con cualquier información requerida por el párrafo (a) de esta Sección, una tarjeta sujeta a la parte o a su contenedor deberá incluir la información que no pudo ser marcada en la parte. Si el marcaje requerido por el párrafo (a) subpárrafo (3) de esta Sección es tan extenso que el marcaje en la tarjeta se hace impráctico, la tarjeta sujeta a la parte o a su contenedor podrá hacer referencia a un manual específico o catálogo fácilmente disponible para la información de elegibilidad de la parte.

SECCIÓN 45.7 MARCAJE DE PARTES CON VIDA LIMITADA

El titular de certificado tipo o aprobación de diseño de una parte con vida limitada, deberá proporcionar instrucciones de marcaje o hacer constar que la parte no podrá ser marcada sin comprometer su integridad. El cumplimiento con esta Sección podrá satisfacerse mediante el suministro de instrucciones de marcaje en documentos de fácil acceso, tales como el manual de mantenimiento o instrucciones para la aeronavegabilidad continua.

CAPÍTULO C
MARCA DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA

SECCIÓN 45.8 GENERALIDADES

(a) La operación de aeronaves en la República Bolivariana de Venezuela estará sujeta a las inspecciones, requisitos y obligaciones establecidos en la normativa técnica, en los casos que aplique, y se permitirá cuando la marca de nacionalidad y matrícula sean exhibidas conforme a las previsiones de esta Regulación.

(b) A menos que sea autorizado por la Autoridad Aeronáutica de otra forma, no se podrá colocar en una aeronave un diseño, marca o distintivo que modifique o confunda la marca de nacionalidad y matrícula.

(c) La marca de nacionalidad y matrícula de las aeronaves deberán:
- (1) Estar pintadas en la aeronave o fijadas por cualquier otro método que asegure un grado similar de permanencia, con excepción a lo establecido en el párrafo (d) de esta Sección.
- (2) No tener ningún tipo de ornamentos.
- (3) Ser de un color que contraste con el fondo; y
- (4) Ser legibles.

(d) La marca de nacionalidad y matrícula de aeronaves podrán ser fijadas a una aeronave con un material de fácil remoción en los siguientes casos:
- (1) En el supuesto previsto en el subpárrafo (2) de la Sección 45.18 de esta Regulación.
- (2) En el caso, que a una aeronave le sea asignada una matrícula especial para su traslado desde el exterior hasta territorio venezolano o viceversa, o para su traslado dentro del territorio nacional con fines de mantenimiento u otros, de conformidad con lo establecido en el párrafo (b) de la Sección 45.15 de esta Regulación.

(e) La marca común se seleccionará de la serie de símbolos incluidos en los distintivos de llamada por radio atribuidos a la Organización de Aviación Civil Internacional por la Unión Internacional de Telecomunicaciones. La asignación de la marca común a una Autoridad de registro de marca común la hará la Organización de Aviación Civil Internacional.

SECCIÓN 45.9 EXHIBICIÓN DE MARCA. GENERALIDADES

(a) Todo operador de aeronave debe exhibir la Marca de Identificación que consiste de los distintivos en mayúsculas "YV", que denotan la nacionalidad venezolana otorgada por la Autoridad Aeronáutica por medio del Registro Aeronáutico Nacional, seguidas del número o código alfanumérico de matrícula de la aeronave; cada distintivo subsiguiente usado en la identificación deberá ser también en mayúscula.

(b) Para el caso de aeronaves Categoría Limitada, Restringida o Experimentales, el operador debe exhibir en esa aeronave, adyacente a cada entrada de la cabina o cabina de vuelo, las palabras "limitada", "restringida" o "experimental", según sea el caso, en distintivos que no sean menores de 5,08 cm.(2 pulgadas) ni mayores de 15,24 cm. (6 pulgadas).

SECCIÓN 45.10 COLOCACIÓN DE LA MARCA DE NACIONALIDAD Y LA DE MATRÍCULA

GENERALIDADES

La marca de nacionalidad y las de matrícula se pintarán sobre la aeronave o se fijarán a la misma, de cualquier otra forma que les dé una permanencia similar. La marca deberá aparecer limpia y visible en todo momento.

(a) **AERÓSTATOS:** En los aeróstatos, la marca de nacionalidad, las comunes y la de matrícula, serán colocadas de la siguiente manera:
- (1) **Dirigibles:** La marca de todo dirigible se colocarán bien sea en la envoltura o en los planos estabilizadores. En el primer caso se orientarán a lo largo, a uno y otro lado del dirigible, y también se colocarán en la parte superior, sobre el eje de simetría. En el segundo caso irán en los estabilizadores horizontal y vertical. El estabilizador horizontal llevará la marca en la cara superior el lado derecho y en la cara inferior del lado izquierdo, con la parte superior de las letras y números hacia el borde de ataque. El estabilizador

vertical llevará la marca en ambas caras de la mitad inferior, de modo que las letras y los números se lean horizontalmente.

(2) **Globos Esféricos (que no sean globos libres no tripulados):** La marca deberá aparecer en dos lugares diametralmente opuestos, y colocarse cerca del ecuador del globo.

(3) **Globos No Esféricos (que no sean globos libres no tripulados):** La marca deberá aparecer en cada lado, y deberán colocarse cerca de la máxima sección transversal del globo, por encima de la banda de cordaje o de los puntos de conexión de los cables de suspensión de la barquilla y lo más cerca posible de los mismos.

(4) **Aeróstatos (que no sean globos libres no tripulados):** La marca lateral deberá ser visible desde los lados y desde el suelo.

(5) **Globos Libre No Tripulados:** La marca aparecerá en la placa de identificación.

(b) **AERODINOS:** En los aerodinos, la marca de nacionalidad, las comunes y las de matrícula, serán colocadas de la siguiente manera:

(1) **Alas:** Los aerodinos ostentarán, una sola vez, la marca en el intradós del ala. Se colocarán en la mitad izquierda del intradós del ala, a no ser que se extiendan sobre la totalidad de dicho intradós. La marca se colocará, siempre que sea posible, a igual distancia de los bordes de ataque y de salida de las alas. La parte superior de las letras y números deberá orientarse hacia el borde de ataque del ala.

(2) **Fuselaje (o estructura equivalente) y superficies verticales de cola:** En los aerodinos, la marca deberá aparecer a cada lado del fuselaje (o estructura equivalente) entre las alas y las superficies de la cola o en las mitades superiores de las superficies verticales de cola. Cuando se coloquen en una sola superficie vertical de cola, deberán aparecer en ambos lados; y si hay más de un plano vertical de cola, deberán aparecer en la cara de afuera de los planos exteriores. La marca no se colocará en superficies de puertas de acceso, salidas de emergencia ni en las superficies móviles de estabilizadores verticales de cola.

(3) **Casos especiales.** Si un aerodino no posee las partes correspondientes a las mencionadas en los puntos 1 y 2 de esta Sección, la marca deberá aparecer en forma tal que permita identificar fácilmente a la aeronave.

SECCIÓN 45.11 DIMENSIONES DE LA MARCA DE NACIONALIDAD Y DE MATRÍCULA

GENERALIDADES

Las letras y números de cada grupo aislado de marca serán de la misma altura.

(a) **AERÓSTATOS:** Tendrán las siguientes dimensiones:

(1) La altura de la marca en los aeróstatos que no sean globos libres no tripulados será, por lo menos, de 50 cm. (19,68 pulgadas).

(2) Las dimensiones de la marca relativa a los globos libres no tripulados será determinada por la Autoridad Aeronáutica, teniendo en cuenta la magnitud de la carga útil a la que se fije la placa de identificación.

(3) Casos especiales: Si un aeróstato no posee partes de tamaño adecuado para colocar la marca descrita en el punto 1 de esta Sección, el Estado de matrícula determinará las dimensiones de la marca, teniendo en cuenta que la aeronave necesita ser identificada fácilmente.

(b) **AERODINOS:** Tendrán las siguientes dimensiones:

(1) **Alas:** La altura de la marca en las alas de los aerodinos será, por lo menos, de 50 cm. (19,68 pulgadas).

(2) **Fuselaje (o estructura equivalente) y superficies verticales de cola:** La altura de la marca en el fuselaje (o estructura equivalente) y en las superficies verticales de cola de los aerodinos será, por lo menos, de 30 cm. (11,81 pulgadas).

(3) **Casos especiales:** Si un aerodino no posee las partes correspondientes a las mencionadas en los subpárrafos anteriores, o si las partes son demasiado pequeñas, la marca deberá colocarse de tal modo que la aeronave pueda identificarse fácilmente.

(c) **AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA):** La marca de nacionalidad y matrícula será exhibida en un lugar visible cerca de la entrada o el compartimiento principal, o bien, se fijará de modo que sobresalga, en la parte exterior de la aeronave si no hay entrada o compartimiento principal, cuando las disposiciones de aeronavegabilidad y el performance de la aeronave permitan esta identificación; en estos casos el Registro Aeronáutico Nacional establecerá los parámetros que deban aplicarse, de acuerdo con la clasificación establecida en la Regulación Aeronáutica Venezolana 21 (RAV 21), según lo previsto en la Regulación Aeronáutica Venezolana 47 (RAV 47) y las demás disposiciones que a tal efecto establezca la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 45.12 TIPO DE LOS CARACTERES EMPLEADOS PARA LA MARCA DE NACIONALIDAD Y LA DE MATRÍCULA

(a) Las letras serán mayúsculas, de tipo romano, sin adornos. Los números serán arábigos, sin adornos.

(b) La anchura de cada uno de los caracteres (excepto el número 1), serán dos tercios de la altura de los caracteres.

(c) Los caracteres estarán constituidos por líneas llenas y serán de un color que contraste claramente con el fondo. La anchura de las líneas será igual a una sexta parte de la altura de los caracteres.

(d) Cada uno de los caracteres estará separado, del que inmediatamente le preceda o siga, por un espacio por lo menos igual a la cuarta parte de la anchura de un carácter.

SECCIÓN 45.13 IDENTIFICACIÓN DE LA MATRÍCULA

(a) La identificación de la matrícula venezolana constará de cuatro caracteres o más junto con la marca de nacionalidad (letras del prefijo "YV"), y no llevará guiones. Estos caracteres podrán estar conformados después del prefijo, de la siguiente manera:

(1) Por un grupo de cuatro (04) números o más, comenzando la numeración por el 1000, es decir, a partir de la YV1000.

(2) Por un grupo de tres (03) números o más y una (01) letra, comenzando la numeración por el 100 seguida de una letra del alfabeto o viceversa, como por ejemplo la YV100A o YVO100.

(3) Por un grupo de dos (02) números o más y dos (02) letras, comenzando la numeración por el 10 seguida de dos letras del alfabeto, como por ejemplo la YV10GL.

(b) En los casos de las Aeronaves Pilotadas a Distancias (RPA), se establecerá una (01) letra R del alfabeto seguido de un grupo de tres (03) números que iniciará con la numeración por el 100, como por ejemplo la YVR100.

(c) La letra "O" será asignada únicamente a las aeronaves de uso Oficial. Para estos casos se utilizarán las matrículas, comenzado por la YVO100.

(d) La letra "I" no podrá ser usada para evitar confusiones con el número uno (1). El primer cero estará precedido por lo menos de uno de los números del 1 hasta el 9.

(e) La letra "A" se asignará para las aeronaves de uso agrícola.

(f) La letra "E" se asignará para las aeronaves de uso de instrucción.

(g) La letra "T" se asignará para las aeronaves que ingresen al país bajo el Régimen de Admisión Temporal conforme al Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y otros Regímenes Aduaneros Especiales.

(h) La letra "X", se asignará para las aeronaves experimentales.

(i) Las letras "ES" se asignarán para las aeronaves con matrículas especiales, comenzando por la YV10ES.

(j) En los casos de los párrafos (c), (e), (f), (g) y (h) anteriores, la asignación de matrícula se ajustará a lo establecido en el subpárrafo (2) del párrafo (a) esta Sección.

(k) En el caso de los Aeróstatos, la asignación de matrícula se ajustará a lo establecido en el subpárrafo (3) del párrafo (a) esta Sección, y se asignarán las matrículas comenzado desde la YV10GL.

(l) En los casos de Vehículos Ultralivianos, se ajustarán a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 103 (RAV 103).

(m) En ningún caso podrán usarse combinaciones que puedan confundirse con los grupos de cinco letras usados en la segunda parte del Código Internacional de Señales, con las combinaciones de tres letras que, comenzado con Q, se usan en el Código Q, ni con la señal de auxilio SOS, u otras señales de urgencia similares, como por ejemplo XXX, PAN y TTT.

(n) Los casos de asignación de matrícula no previstos en esta Regulación, serán resueltos por el Registrador Aeronáutico Nacional, tomando como referencia el contenido de esta Sección.

SECCIÓN 45.14. INSCRIPCIÓN DE LA MARCA DE NACIONALIDAD Y LA DE MATRÍCULA

(a) El Registro Aeronáutico Nacional llevará un registro periódico en el que aparezcan, con respecto a cada una de las aeronaves matriculadas en la República Bolivariana de Venezuela, los detalles contenidos en el certificado de matrícula descritos en la Sección 45.15, en concordancia con los requerimientos establecidos para matricular, contenidos en la Regulación Aeronáutica Venezolana 47 (RAV 47).

(b) A los solos efectos referenciales para la matriculación, se tomará en cuenta la clasificación de aeronaves, según se muestra en el Apéndice A de esta Regulación.

(c) Las Aeronaves Pilotadas a Distancia (RPA) que dirijan su operación dentro del espacio aéreo controlado referido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 275 (RAV 275), les será asignada una matrícula de acuerdo con lo dispuesto en la Regulación Aeronáutica Venezolana 91 (RAV 91), que establece la autorización especial de operación y en cumplimiento de los requisitos que establece la Regulación Aeronáutica Venezolana 47 (RAV 47).

(d) El registro de globos libres no tripulados deberá contener el tipo de globo y el nombre del explotador. Antes de organizar eventos o actividades de exhibición con globos libres no tripulados, el explotador gestionará la obtención de una autorización operacional, mediante la cual se identificará la fecha, hora y lugar de lanzamiento.

SECCIÓN 45.15. CERTIFICADO DE MATRÍCULA Y CERTIFICADO ESPECIAL DE MATRÍCULA

GENERALIDADES

(a) El certificado de matrícula será, tanto en la redacción como en la forma, un duplicado del modelo del certificado mostrado en el Apéndice B de esta Regulación y deberá contener la siguiente información:
- (1) Número de control del certificado.
- (2) Nacionalidad y matrícula.
- (3) Fabricante(s) y modelo.
- (4) Número de serial.
- (5) Expedido a: (nombre del titular del certificado).
- (6) Base de la matrícula, con indicación de tres (3) casillas para seleccionar una (propiedad de la aeronave, explotador de la aeronave u otro, que deberá ser explicado).
- (7) Domicilio de la persona titular del certificado.
- (8) Nombre e información de contacto de la persona propietaria, en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado.
- (9) Un párrafo indicando "Por medio del presente Certificado, la aeronave arriba indicada queda inscrita en el Registro Aeronáutico Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de Diciembre de 1944; la Ley de Aeronáutica Civil vigente y la Regulación Aeronáutica Venezolana 45".
- (10) Fecha de emisión.
- (11) Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica.
- (12) Una casilla indicando: Certificado en Original.
- (13) Una casilla indicando que el "Certificado que anula al emitido por la Autoridad Aeronáutica con el número de control (N° de certificado anterior) de fecha….
- (14) Uso de la aeronave.
- (15) Una nota final indicando "Registrado en el Libro de Matrículas Nacionales bajo el N°…, Tomo…"

(b) El certificado especial de matrícula se otorgará a las aeronaves con identificación de siglas venezolanas anteriores o aeronaves extranjeras, que hayan obtenido una reserva de matrícula por parte del Registro Aeronáutico Nacional y esté vigente, en los siguientes casos:
- (1) Para traslado de la aeronave a una Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA), donde le será realizado mantenimiento, reparación, alteración o será almacenada;
- (2) Para importación de la aeronave;
- (3) Para vuelos de comprobación para demostrar cumplimiento con la Regulación Aeronáutica Venezolana 43 (RAV 43), de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica;
- (4) Para evacuación de la aeronave de áreas de peligro inminente.

(c) El certificado especial de matrícula será, tanto en la redacción como en la forma, un duplicado del modelo del certificado mostrado en el Apéndice C de esta Regulación y deberá contener la siguiente información:
- (1) Número de control del certificado.
- (2) Nacionalidad y matrícula.
- (3) Fabricante(s) y modelo.
- (4) Número de serial.
- (5) Expedido a: (nombre del titular del certificado).
- (6) Base de la matrícula, con indicación de tres (3) casillas para seleccionar una (propiedad de la aeronave, explotador de la aeronave u otro, que deberá ser explicado).
- (7) Domicilio de la persona titular del certificado.
- (8) Nombre e información de contacto de la persona propietaria, en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado.
- (9) Un párrafo indicando "Por medio del presente Certificado, la aeronave arriba descrita queda autorizada única y exclusivamente para ejecutar el vuelo de traslado desde el aeropuerto… hasta el aeropuerto; fecha desde… hasta".
- (10) Fecha de emisión.
- (11) Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica.
- (12) Uso de la aeronave.
- (13) Una nota final indicando "Registrado en el Libro de Matrículas Nacionales bajo el N°…, Tomo…"

(d) El certificado de matrícula y el certificado especial de matrícula, se expedirán en castellano e incluirán una traducción al idioma inglés y debe llevarse a bordo de la aeronave. Asimismo, en ambos casos se expedirán los certificados en papel de seguridad a través del sistema automatizado que a tales efectos sea implementado por el Registro Aeronáutico Nacional.

SECCIÓN 45.16 VIGENCIA DEL CERTIFICADO DE MATRÍCULA Y DEL CERTIFICADO ESPECIAL DE MATRÍCULA

Los certificados de matrícula expedidos por la Autoridad Aeronáutica, no tienen fecha de vencimiento, sin embargo, para las aeronaves que ingresen al país bajo el régimen de admisión temporal conforme al Reglamento de la Ley Orgánica de Aduanas sobre los Regímenes de Liberación, Suspensión y otros Regímenes Aduaneros Especiales, el certificado de matrícula tiene validez limitada al período concedido por la Autoridad Aduanera para permanecer en el país. A tales efectos, el Registro Aeronáutico Nacional, estampará en el reverso del certificado de matrícula la(s) nota(s) correspondiente(s) al período de validez del mismo, y la Autoridad Aduanera que lo acuerda, para que la aeronave pueda operar válidamente dentro del territorio nacional.

Para el caso del certificado especial de matrícula y la respectiva matrícula, su vigencia estará sujeta al tiempo concedido para realizar el vuelo especial por la Autoridad Aeronáutica, el cual no excederá de treinta (30) días hábiles.

SECCIÓN 45.17 USO DE LAS AERONAVES

(a) A los fines de identificación del uso autorizado por la Autoridad Aeronáutica, se incluirá en el certificado de matrícula y en el certificado especial de matrícula, uno de los siguientes:

(1)**Para la Aviación General:**
- (i) Uso Privado;
- (ii) Uso Experimental que incluye lo siguiente:
  - (A) Investigación y desarrollo;
  - (B) Demostración;
  - (C) Exhibición;
  - (D) Carreras aéreas;
  - (E) Operación de aeronave construida por aficionado;
  - (F) Operación de aeronave ensamblada por un equipo.
- (iii) Uso Deportivo;
- (iv) Uso Corporativo.

(2)**Para la Aviación Comercial:**
- (i) Servicio Público de Transporte Aéreo
- (ii) Servicios Especializados de Transporte Aéreo, contempla entre otros los siguientes usos:
  - (A) Uso de Ambulancia Aérea;
  - (B) Uso Ejecutivo.
  - (C) Uso Turístico**.**
  - (D) Cualquier otro que determine la Autoridad Aeronáutica.

(3)**Trabajos Aéreos, que pueden ser:**
- (i) Aplicaciones aéreas: Aspersiones, fumigaciones, expolvoraciones, para fines agrícolas o sanitarios.
- (ii) Observación, investigación, fotografía aérea y aerofotogrametría o aerotopografía.
- (iii) Prospección y observación aérea.
- (iv) Construcción.
- (v) Publicidad
- (vi) El arrastre de planeadores.
- (vii) El servicio vuelo panorámico.

(4)**Uso Oficial.**

(5)**Uso de Instrucción.**

(6)**Uso Recreativo.**

b) Los usos antes mencionados se incluirán en la casilla establecida en el certificado de matrícula y en el certificado especial de matrícula, expedido

a las aeronaves civiles venezolanas, denominada "uso de las aeronaves", conforme a lo previsto en el Apéndice D y E de esta Regulación.

SECCIÓN 45.18 REMOCIÓN DE MARCA DE NACIONALIDAD Y/O DE LA MATRÍCULA

(a) La remoción de la marca de nacionalidad y/o matrícula de las aeronaves civiles venezolanas, se hará de la siguiente manera:

(1) En el caso que la aeronave sea vendida para su traslado al extranjero y la misma permanezca en territorio venezolano, una vez que la Autoridad Aeronáutica venezolana haya cancelado la matrícula, el propietario o poseedor legítimo deberá remover la marca que la identifica como aeronave venezolana.

(2) Si la aeronave se encuentra en el extranjero y es vendida, a los fines de ser matriculada, o se encuentra en el extranjero y se desee trasladarla a otro Estado para su matriculación, a petición del interesado, la Autoridad Aeronáutica venezolana cancelará la matrícula de la aeronave y expedirá un certificado de desmatriculación. Una vez al arribo de la aeronave el propietario deberá remover las marcas de nacionalidad y matrícula que la identifican como aeronave venezolana.

(3) En los casos de cambio de uso, cuando aplique, el propietario o poseedor legítimo de la aeronave deberá remover la matrícula cancelada, para colocar la nueva matrícula asignada por la Autoridad Aeronáutica.

(4) Por razones de seguridad del Estado o por decisión judicial, la Autoridad Aeronáutica ordenará de oficio la cancelación y remoción de la matrícula de una aeronave, para asignar una nueva matrícula.

SECCIÓN 45.19 CERTIFICADO DE DESMATRICULACIÓN

(a) En caso de cancelación de la matrícula de una aeronave por exportación, la Autoridad Aeronáutica emitirá un certificado de desmatriculación, el cual será tanto en la redacción como en la forma, un duplicado del modelo del certificado mostrado en el Apéndice D de esta Regulación y deberá contener la siguiente información:

(1) Número de control del certificado.
(2) Nacionalidad y matrícula.
(3) Fabricante y modelo.
(4) Número de serial.
(5) Expedido a: (nombre del titular del certificado).
(6) Base de la matrícula, con indicación de tres (3) casillas para seleccionar una (propiedad de la aeronave, explotador de la aeronave u otro, que deberá ser explicado).
(7) Domicilio de la persona titular del certificado.
(8) Nombre e información de contacto de la persona propietaria, en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado.

(9) Un párrafo indicando "Se certifica por el presente que la marca de nacionalidad y matrícula de la aeronave arriba descrita ha sido debidamente suprimida del Registro Aeronáutico Nacional, en fecha… y se ha cancelado el certificado de matrícula N°… de fecha…".
(10) Motivo(s) de la desmatriculación, si se conoce(n).
(11) Fecha de emisión.
(12) Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica.
(13) Una casilla indicando: Certificado en Original.
(14) Uso de la aeronave.
(15) Una nota final indicando "Registrado en el Libro de Desmatriculación Nacionales bajo el N°..., Tomo…"

Apéndice A
Clasificación de Aeronaves



1. Generalmente conocido por "globo-cometa".
2. Pueden añadirse, según proceda, las palabras "flotador" o "casco".
3. Incluso aeronaves equipadas con tren de aterrizaje con esquís (sustitúyase la palabra "terrestre" por "esquís").
4. Solamente con el fin de suministrar información completa.

Apéndice B
Certificado de Matrícula

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL

Nº DE CONTROL:

CERTIFICADO DE MATRÍCULA
(CERTIFICATE OF AIRCRAFT REGISTRATION)

Nacionalidad y Matrícula. *(Nationality and Registration Marks)*	*Fabricante y Modelo.* *(Manufacturer and Aircraft Model)*	*Nº. de Serial* *(Aircraft serial number)*

Expedido a: _____(nombre de la persona titular del certificado)
(versión en inglés)
Base de la matrícula (marque una sola casilla):
(versión en inglés)
propiedad de la aeronave
(versión en inglés)
explotador de la aeronave
(versión en inglés)
otro (sírvase explicar): _____
(versión en inglés)

Domicilio de la persona titular del certificado: _____(en el momento de la desmatriculación)_____
(versión en inglés)
Nombre e información de contacto de la persona propietaria,
en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado:
(versión en inglés)

Por medio del presente Certificado, la aeronave arriba indicada queda inscrita en el Registro Aeronáutico Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de Diciembre de 1944; la Ley de Aeronáutica Civil de fecha 12 de julio de 2005 y la Regulación Aeronáutica Venezolana 45.

It is certified that the above described aircraft has been entered on the National Aeronautical Registry of the Bolivarian Republic of Venezuela, in accordance with the Convention on International Civil Aviation, dated December 7th, 1944; the Civil Aeronautical Law, dated July 12th, 2005 and with the Venezuelan Aeronautical Regulation 45.

Fecha de emisión (Date of Issue):	*Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica* *(Name, signature and stamp of Aeronautical Authority):*

☐ *Certificado en Original (Original Certificate)* ☐ *Certificado que anula al emitido por la Autoridad Aeronáutica con el número de control (Certificate that cancels the original one issued by the Aeronautical Authority with the control number) _____* *de fecha (dated) _____.*	*Uso de la Aeronave* *(Use of Aircraft):*

Registrado en el Libro de Matrículas Nacionales bajo el Nº , Tomo

Apéndice C
Certificado Especial de Matrícula

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL Nº DE CONTROL:

CERTIFICADO ESPECIAL DE MATRÍCULA
(SPECIAL CERTIFICATE OF AIRCRAFT REGISTRATION)

Nacionalidad y Matrícula. (Nationality and Registration Marks)	*Fabricante y Modelo. (Manufacturer and Aircraft Model)*	*No. de Serial (Aircraft serial number)*

Expedido a: _____(nombre de la persona titular del certificado)
(versión en inglés)
Base de la matrícula (marque una sola casilla):
(versión en inglés)
propiedad de la aeronave
(versión en inglés)
explotador de la aeronave
(versión en inglés)
otro (sírvase explicar): _____
(versión en inglés)

Domicilio de la persona titular del certificado: _____(en el momento de la desmatriculación)_____
(versión en inglés)
Nombre e información de contacto de la persona propietaria, en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado:
(versión en inglés)

Por medio del presente Certificado, la aeronave arriba descrita queda autorizada única y exclusivamente para ejecutar el vuelo de traslado desde el aeropuerto (It is certified that the above described aircraft has only been authorized to operate this especial flight, from):_____hasta (to) _____; fecha: (date) _____ hasta (until) _____.

Fecha de emisión (Date of Issue):	*Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica (Name, signature and stamp of Aeronautical Authority):*	*Uso de la Aeronave (Use of Aircraft):*

Registrado en el Libro de Matrículas Nacionales bajo el N° , Tomo

Apéndice D
Certificado de Desmatriculación

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL ***CERTIFICADO DE DESMATRÍCULACIÓN*** *(CERTIFICATE OF AIRCRAFT REGISTRATION)* ***OJO***		Nº DE CONTROL:
Nacionalidad y Matrícula. *(Nationality and Registration Marks)*	*Fabricante y Modelo.* *(Manufacturer and Aircraft Model)*	*Nº. de Serial* *(Aircraft serial number)*
Expedido a: _____(nombre de la persona titular del certificado) ***(versión en inglés)*** *Base de la matrícula (marque una sola casilla):* ***(versión en inglés)*** *propiedad de la aeronave* ***(versión en inglés)*** *explotador de la aeronave* ***(versión en inglés)*** *otro (sírvase explicar): _____* ***(versión en inglés)***		
Domicilio de la persona titular del certificado: _____(en el momento de la desmatriculación)_____ ***(versión en inglés)*** *Nombre e información de contacto de la persona propietaria,* *en caso de que sea distinta de la persona titular del certificado:* ***(versión en inglés)***		
Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente suprimida del Registro Aeronáutico Nacional, en fecha… y se ha cancelado el certificado de matrícula N°… de fecha… ***(versión en inglés)***		
Fecha de emisión (Date of Issue):	*Nombre, firma y sello de la Autoridad Aeronáutica* *(Name, signature and stamp of Aeronautical Authority):*	
☐ *Certificado en Original (Original Certificate)*		*Uso de la Aeronave* *(Use of Aircraft):*
Registrado en el Libro de Matrículas Nacionales bajo el N° , Tomo		

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA: Se deroga la Providencia Administrativa No. PRE-CJU-1647-16 de fecha 06 de diciembre de 2016, mediante la que se dictó la Regulación Aeronáutica Venezolana 45 (RAV 45) denominada Identificación de Productos, Marca de Nacionalidad, Matrícula y Uso de las Aeronaves, publicada en Gaceta Oficial Extraordinario de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.279 de fecha 23 de diciembre de 2016.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Esta Providencia Administrativa entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.

Cúmplase.

MG. JUAN MANUEL TEIXEIRA DÍAZ
Presidente (E) del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Decreto Nº 4.253 de fecha 16/07/2020.
Publicado en Gaceta Oficial Nº 41.923 de fecha 16/07/2020
"No podemos optar entre vencer o morir. Necesario es vencer"

SERVICIO AUTÓNOMO
Imprenta Nacional
y Gaceta Oficial



SERVICIO AUTÓNOMO
Imprenta Nacional
y Gaceta Oficial

200 BATALLA DE CARABOBO



Requisitos para solicitar Gaceta Certificada de Naturalización

✓ El trámite es PERSONAL.
✓ En caso de no acudir la persona, un familiar deberá consignar autorización con parentesco hasta 3er grado de consanguinidad (Padres, hijos, abuelos, hermanos, nietos, tios o sobrinos).
✓ En su defecto consignar poder debidamente autenticado.

Siguenos en Twitter
@oficialgaceta
@oficialimprenta

GACETA OFICIAL
DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

DEPÓSITO LEGAL: ppo 187207DF1

AÑO CL - MES X **N° 6.753 Extraordinario**

Caracas, viernes 28 de julio de 2023

Esquina Urapal, edificio Dimase, La Candelaria
Caracas – Venezuela

Tarifa sujeta a publicación de fecha 14 de noviembre de 2003 en la Gaceta Oficial N° 37.818

http://www.minci.gob.ve

Esta Gaceta contiene 464 páginas, costo equivalente a 184,45% valor Unidad Tributaria

http://www.imprentanacional.gob.ve

LEY DE PUBLICACIONES OFICIALES

(Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.688 de fecha viernes 25 de febrero de 2022)

Objeto

Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto regular las publicaciones oficiales de los actos jurídicos del Estado a los fines de garantizar la seguridad jurídica, la transparencia de la actuación pública y el libre acceso del Pueblo al contenido de los mismos, en el marco del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 4. La "Gaceta Oficial", creada por Decreto Ejecutivo de 11 de octubre de 1872, continuará con la denominación "Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela".

Efectos de la publicación

Artículo 8. La publicación de los actos jurídicos del Estado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela le otorga carácter público y con fuerza de documento público.

Para que los actos jurídicos del Poder Electoral, Poder Judicial y otras publicaciones oficiales surtan efectos deben ser publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, de conformidad con el Reglamento que rige la materia.

Publicación física y digital

Artículo 9. La publicación de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela acoge el sistema mixto que comprenderá uno digital y automatizado, y otro físico. La publicación física deberá contener todo el contenido publicado en la versión digital y automatizada y generará los mismos efectos establecidos en esta Ley, incluyendo su carácter público y de documento público. La contravención de esta disposición generará responsabilidad civil, administrativa y penal, según corresponda.

La Vicepresidenta Ejecutiva o Vicepresidente Ejecutivo establecerá las normas y directrices para el desarrollo, manejo y funcionamiento de las publicaciones digitales y físicas de la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, incluyendo el sistema informático de las publicaciones digitales.

Publicaciones oficiales

Artículo 15. El Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial podrá dar carácter oficial a las publicaciones y ediciones físicas y digitales de los actos jurídicos publicados en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. A tal efecto, deberá dictar un acto que indique las características esenciales de estas publicaciones.

Así mismo, el Servicio Autónomo Imprenta Nacional y Gaceta Oficial dictará un acto en el cual establezca los precios de las publicaciones impresas de la Gaceta Oficial, su certificación y los servicios digitales de divulgación y suscripción, así como cualquier otro servicio asociados a sus funciones.