

**Organización de Aviación Civil Internacional
Comisión Latinoamericana de Aviación Civil**

Proyecto Regional RLA/99/901
Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano

LAR 135

**Requisitos de operación: Operaciones domésticas e
internacionales regulares y no regulares**

**Primera edición
Diciembre 2008**

Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

[illegible]

Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

ii

LAR 135

Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Lista de páginas efectivas

Lista de páginas efectivas			
Detalle	Páginas	Enmienda	Fechas
Preámbulo	xiii a xvi	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO A Generalidades	135-A-1 a 135-A-17	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO B Operaciones de vuelo	135-B-1 a 135-B-20	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO C Instrumentos y equipos	135-C-1 a 135-C-15	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO D Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica	135-D-1 a 135-D-9	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO E Requisitos para la tripulación de vuelo	135-E-1 a 135-E-5	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO F Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso para tripulantes: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares	135-F-1 a 135-F-1	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO G Verificaciones de la tripulación de vuelo	135-G-1 a 135-G-4	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO H Programas de instrucción	135-H-1 a 135-H-17	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO I Limitaciones en la performance: Aeronaves	135-I-1 a 135-I-14	Primera edición	diciembre 2008
CAPÍTULO J Control y requisitos de mantenimiento	135-J-1 a 135-J-5	Primera edición	diciembre 2008

CAPÍTULO K	Programa de instrucción de mercancías peligrosas	135-K-1 a 135-K-3	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE A	Organización y contenido del manual de operaciones - Aviones y helicópteros	A1 - A21	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE B	Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional	B1 – B14	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE C	Fases de implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional	C1 – C2	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE D	Registradores de vuelo - Helicópteros	D1 – D8	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE E	Botiquines de primeros auxilios	E1	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE F	Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes	F1	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE G	Limitaciones de utilización y de performance del helicóptero	G1 – G16	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE H	Requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)	H1 – H3	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE I	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS)	I1 – I3	Primera edición	diciembre 2008
APÉNDICE J	Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)	J1 – J3	Primera edición	diciembre 2008

INDICE

CAPÍTULO A GENERALIDADES

135.001	Definiciones y abreviaturas.....	135-A-1
135.005	Aplicación.....	135-A-12
135.010	Reglas aplicables a las operaciones sujetas a este reglamento.....	135-A-12
135.015	Aplicación de los requisitos de este reglamento para solicitantes que que se encuentran en proceso de certificación.....	135-A-12
135.020	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos.....	135-A-12
135.025	Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos por parte de un explotador extranjero.....	135-A-12
135.030	Emergencias: Operaciones regulares y no regulares	135-A-13
135.035	Requerimientos de manuales.....	135-A-13
135.040	Contenido del manual de operaciones y del libro de a bordo.....	135-A-14
135.045	Requerimientos de aeronaves.....	135-A-15
135.050	Transporte de sustancias psicoactivas.....	135-A-15
135.055	Sistema de gestión de la seguridad operacional	135-A-15
135.060	Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves.....	135-A-16

CAPÍTULO B OPERACIONES DE VUELO

135.105	Aplicación.....	135-B-1
135.110	Servicios e instalaciones para las operaciones	135-B-1
135.115	Instrucciones para las operaciones de vuelo.....	135-B-1
135.120	Altitudes mínimas de vuelo (operaciones en condiciones IFR).....	135-B-1
135.125	Mínimos de utilización de aeródromo y/o helipuerto (operaciones en condiciones IFR).....	135-B-1
135.130	Registros de combustible y aceite	135-B-2
135.135	Requerimientos para el mantenimiento de registros.....	135-B-2
135.140	Informe de irregularidades mecánicas.....	135-B-3
135.145	Informes de condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones terrestres o ayudas a la navegación.....	135-B-3
135.150	Información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo.....	135-B-4
135.155	Restricción o suspensión de las operaciones: Continuación del vuelo en una emergencia.....	135-B-4
135.160	Verificación de la condición de aeronavegabilidad.....	135-B-4
135.165	Preparación de los vuelos.....	135-B-4
135.170	Plan operacional de vuelo	135-B-4

135.175	Plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS).....	135-B-4
135.180	Instrucciones operaciones durante el vuelo.....	135-B-5
135.185	Inspecciones y verificaciones por la AAC.....	135-B-5
135.190	Credenciales del inspector: Admisión a la cabina de pilotaje y asiento delantero del observador.....	135-B-5
135.195	Responsabilidad del control operacional.....	135-B-5
135.200	Procedimientos de aproximación por instrumentos y mínimos meteorológicos para aterrizajes IFR.....	135-B-5
135.205	Requisitos de localización de vuelo.....	135-B-5
135.210	Suministro de información operacional y de sus enmiendas.....	135-B-6
135.215	Información operacional requerida.....	135-B-6
135.220	Transporte de personas que no cumplen con los requisitos de transporte de pasajeros de este reglamento.....	135-B-7
135.225	Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano.....	135-B-7
135.230	Oxígeno de uso médico para los pasajeros	135-B-8
135.235	Altitudes mínimas para uso del piloto automático.....	135-B-8
135.240	Tripulación de vuelo: Limitaciones en el uso de sus servicios.....	135-B-9
135.245	Equipo de la tripulación de vuelo.....	135-B-9
135.250	Aeronaves e instalaciones para la obtención de experiencia reciente.....	135-B-9
135.255	Composición de la tripulación de vuelo.....	135-B-9
135.260	Miembros de la tripulación de vuelo en los puestos de servicios.....	135-B-10
135.265	Obligaciones del piloto al mando.....	135-B-10
135.270	Obligaciones de los miembros de la tripulación de vuelo.....	135-B-11
135.275	Requerimientos de un copiloto en operaciones IFR.....	135-B-11
135.280	Excepción del requerimiento de un copiloto: Aprobación para utilizar un sistema de piloto automático.....	135-B-11
135.285	Designación del piloto al mando y copiloto.....	135-B-12
135.290	Requerimiento de copiloto en operaciones de Categoría II.....	135-B-12
135.295	Ocupación de un asiento de piloto por un pasajero.....	135-B-12
135.300	Manipulación de los controles.....	135-B-12
135.305	Información a los pasajeros antes del vuelo.....	135-B-12
135.310	Prohibición para transportar armas a bordo	135-B-13
135.315	Prohibición de interferir a los miembros de la tripulación de vuelo.....	135-B-13
135.320	Bebidas alcohólicas	135-B-13
135.325	Almacenamiento de comidas, bebidas y equipo de servicio al pasajero, durante el movimiento de la aeronave en la superficie, despegue y aterrizaje	135-B-13
135.330	Funciones de los miembros de la tripulación de vuelo en caso de emergencia	135-B-13
135.335	Seguridad de la aeronave.....	135-B-14

135.340	Requerimientos de información para los pasajeros y prohibición de no fumar.....	135-B-14
135.345	Utilización de los cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños.....	135-B-14
135.350	Asientos en salidas de emergencias	135-B-15
135.355	Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando	135-B-18
135.360	Simulación en vuelo de situaciones no normales y de emergencia.....	135-B-19
135.365	Altura de cruce del umbral para aproximaciones de precisión - Aviones.....	135-B-19
135.370	Operación de aviones en tierra.....	135-B-19
135.375	Requisitos adicionales para las operaciones con un solo piloto con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche - Aviones.....	135-B-19
135.380	Instrumentos y equipos inoperativos.....	135-B-19
135.385	Condiciones peligrosas en vuelo.....	135-B-20
135.390	Grabaciones de los registradores de vuelo.....	135-B-20

CAPÍTULO C INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

135.405	Aplicación.....	135-C-1
135.410	Requerimientos de equipos e instrumentos para la operación.....	135-C-1
135.415	Botiquín de primeros auxilios.....	135-C-1
135.420	Pruebas de demostración y validación de aeronaves.....	135-C-1
135.425	Requerimientos para todos los vuelos.....	135-C-2
135.430	Fusibles.....	135-C-2
135.435	Luces de operación de la aeronave.....	135-C-2
135.440	Equipo para operaciones VFR.....	135-C-2
135.445	Equipo para operaciones IFR.....	135-C-3
135.450	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS).....	135-C-5
135.455	Equipo detector de tormentas.....	135-C-5
135.460	Indicador de número de Mach.....	135-C-6
135.465	Equipo para operaciones en condiciones de formación de hielo.....	135-C-6
135.470	Dispositivos electrónicos portátiles.....	135-C-6
135.475	Sistema de comunicación a los pasajeros.....	135-C-6
135.480	Registradores de vuelo.....	135-C-6
135.485	Registrador de datos de vuelo (FDR) - Helicópteros.....	135-C-7
135.490	Registrador de voz en la cabina de pilotaje (CVR) - Helicópteros.....	135-C-7
135.495	Asientos, cinturones de seguridad, arnés de seguridad y dispositivos de sujeción para pasajeros.....	135-C-7
135.500	Asientos, cinturones de seguridad y arnés de seguridad para tripulantes de vuelo.....	135-C-8

135.505	Oxígeno para primeros auxilios.....	135-C-8
135.510	Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas presurizadas.....	135-C-8
135.515	Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas no presurizadas.....	135-C-10
135.520	Utilización de oxígeno suplementario.....	135-C-10
135.525	Extintores de incendios portátiles.....	135-C-10
135.530	Señalamiento de las zonas de penetración del fuselaje.....	135-C-11
135.535	Medios para evacuación de emergencia.....	135-C-11
135.540	Equipos para todas las aeronaves que vuelen sobre agua.....	135-C-12
135.545	Transmisor de localización de emergencia (ELT).....	135-C-13
135.550	Zonas terrestres designadas – Dispositivos de señales y equipo salvavidas.....	135-C-13
135.555	Transpondedores de notificación de la altitud de presión.....	135-C-13
135.560	Equipos de comunicaciones.....	135-C-14
135.565	Equipos de navegación.....	135-C-14
135.570	Requisitos de actualización del peso (masa) y centro de gravedad.....	135-C-15
135.575	Inspecciones de los equipos de instrumentos	135-C-15

CAPÍTULO D LIMITACIONES PARA OPERACIONES VFR/IFR Y REQUISITOS DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

135.605	Aplicación.....	135-D-1
135.610	Altitudes mínimas: VFR e IFR.....	135-D-1
135.615	Requisitos de visibilidad según VFR.....	135-D-1
135.620	Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR.....	135-D-1
135.625	Reservas de combustible y aceite para vuelos VFR.....	135-D-1
135.630	Informes y pronósticos meteorológicos.....	135-D-2
135.635	Limitaciones de operación según IFR.....	135-D-2
135.640	Aeródromo de alternativa de despegue.....	135-D-3
135.645	Helipuerto de alternativa de despegue.....	135-D-3
135.650	Aeródromos de alternativa en ruta - Aviones.....	135-D-3
135.655	Aeródromos de alternativa de destino.....	135-D-3
135.660	Helipuerto de alternativa de destino.....	135-D-4
135.665	Mínimos meteorológicos para vuelos VFR	135-D-4
135.670	Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino según IFR.....	135-D-4
135.675	Mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa según IFR.....	135-D-4
135.680	Mínimos meteorológicos para helipuertos de destino y alternativa según IFR	135-D-5
135.685	Reservas de combustible y aceite para vuelos IFR.....	135-D-5
135.690	Factores para calcular el combustible y el aceite requeridos	135-D-5
135.695	Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje según IFR.....	135-D-5

135.700	Condiciones de formación de hielo: Limitaciones operacionales.....	135-D-6
135.705	Requerimientos para la utilización de un aeródromo/helipuerto.....	135-D-8
135.710	Procedimientos de vuelo por instrumentos.....	135-D-9

CAPÍTULO E REQUISITOS PARA LA TRIPULACIÓN DE VUELO

135.805	Aplicación.....	135-E-1
135.810	Calificaciones del piloto al mando.....	135-E-1
135.815	Experiencia operacional.....	135-E-2
135.820	Calificaciones del copiloto.....	135-E-2
135.825	Calificación de zona, ruta y aeródromo del piloto al mando - Aviones.....	135-E-3
135.830	Calificación de zona, ruta y helipuerto del piloto al mando – Helicópteros.....	135-E-4
135.835	Experiencia reciente.....	135-E-4
135.840	Uso de sustancias psicoactivas.....	135-E-5
135.845	Idioma común y competencia lingüística.....	135-E-5
135.850	Requisitos de experiencia, calificaciones y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche.....	135-E-5

CAPÍTULO F LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO, PERÍODOS DE SERVICIO DE VUELO Y PERÍODOS DE DESCANSO PARA TRIPULANTES: OPERACIONES DOMÉSTICAS E INTERNACIONALES REGULARES Y NO REGULARES (A SER DESARROLLADO)

CAPÍTULO G VERIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO

135.1005	Aplicación.....	135-G-1
135.1010	Requisitos de evaluaciones iniciales y periódicas a pilotos.....	135-G-1
135.1015	Verificación de la competencia en instrumentos de los pilotos.....	135-G-2
135.1020	Verificación en línea de los pilotos.....	135-G-3
135.1025	Repetición de maniobras durante una verificación	135-G-4
135.1030	Tolerancia al período de validez.....	135-G-4
135.1035	Operaciones con un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche - Aviones	135-G-4

CAPÍTULO H PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

135.1105	Aplicación.....	135-H-1
135.1110	Programas de instrucción: Generalidades.....	135-H-2
135.1115	Programas de instrucción: Reglas especiales.....	135-H-2
135.1120	Programa de instrucción y revisión: Aprobación inicial y final.....	135-H-3
135.1125	Programa de instrucción: Currículo.....	135-H-4

135.1130	Requisitos de instrucción para tripulantes de vuelo.....	135-H-4
135.1135	Instrucción de emergencias para tripulantes de vuelo.....	135-H-5
135.1140	Aprobación de simuladores de vuelo y otros dispositivos de instrucción.....	135-H-6
135.1145	Calificaciones: Inspectores del explotador (aeronaves y simuladores de vuelo)....	135-H-6
135.1150	Calificaciones: Instructores de vuelo (aeronaves y simuladores de vuelo).....	135-H-7
135.1155	Requisitos de instrucción inicial, de transición y verificaciones: Inspectores del explotador (aeronaves y simuladores de vuelo).....	135-H-9
135.1160	Requisitos de instrucción inicial, de transición y verificaciones: Instructores de vuelo (aeronaves y simuladores de vuelo).....	135-H-10
135.1165	Programa de instrucción para pilotos.....	135-H-11
135.1170	Requisitos de instrucción inicial y entrenamiento periódico para los miembros de la tripulación de vuelo.....	135-H-11
135.1175	Pilotos: Instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra.....	135-H-12
135.1180	Pilotos: Instrucción inicial, de transición, promoción y de diferencias de vuelo.....	135-H-13
135.1185	Entrenamiento periódico.....	135-H-13
135.1190	Requisitos adicionales de instrucción para pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche.....	135-H-14
135.1195	Programa de instrucción para despachadores de vuelo.....	135-H-14

CAPÍTULO I LIMITACIONES EN LA PERFORMANCE: AERONAVES

135.1205	Aplicación.....	135-I-1
135.1210	Generalidades.....	135-I-1
135.1215	Requisitos adicionales para los vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS).....	135-I-2
135.1220	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de peso (masa).....	135-I-3
135.1225	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de despegue.....	135-I-3
135.1230	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones en ruta con todos los motores operando.....	135-I-3
135.1235	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.....	135-I-4
135.1240	Aviones de categoría transporte LAR 25 propulsados por cuatro o más motores alternativos: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.....	135-I-4
135.1245	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino.....	135-I-5

135.1250	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa.....	135-I-6
135.1255	Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Aterrizajes en pistas mojadas y contaminadas.....	135-I-6
135.1260	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de peso (masa).....	135-I-6
135.1265	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de despegue.....	135-I-7
135.1270	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.....	135-I-7
135.1275	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.....	135-I-8
135.1280	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino.....	135-I-8
135.1285	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alterativa.....	135-I-9
135.1290	Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Aterrizaje en pistas mojadas y contaminadas.....	135-I-9
135.1295	Aviones de categoría transporte de 9 pasajeros o menos cuyo peso (masa) no sobrepase 5 700 kg: Limitaciones de operación.....	135-I-10
135.1300	Aviones de categoría commuter: Limitaciones de operación.....	135-I-10
135.1305	Otros requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).....	135-I-11
135.1310	Helicópteros: Limitaciones de peso (masa).....	135-I-11
135.1315	Helicópteros: Limitaciones de despegue y ascenso inicial.....	135-I-12
135.1320	Helicópteros: Limitaciones en ruta.....	135-I-12
135.1325	Helicópteros: Limitaciones de aproximación y aterrizaje.....	135-I-12
135.1330	Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, salvo vuelos VFR especiales	135-I-13
135.1335	Requisitos de performance: Aeronaves operadas en condiciones IFR.....	135-I-13
135.1340	Requisitos de performance: Aeronaves terrestres operadas sobre agua.....	135-I-13
135.1345	Sistema de control de la performance de las aeronaves.....	135-I-13

CAPÍTULO J CONTROL Y REQUISITOS DE MANENIMIENTO

135.1405	Aplicación.....	135-J-1
135.1410	Responsabilidad de la aeronavegabilidad.....	135-J-1
135.1415	Programas de mantenimiento.....	135-J-1
135.1420	Sistema de vigilancia continua del programa de mantenimiento.....	135-J-1

135.1425	Gestión de la aeronavegabilidad continua.....	135-J-2
135.1430	Manual de control de mantenimiento.....	135-J-3
135.1435	Sistemas de registros de la aeronavegabilidad continua de las aeronaves.....	135-J-3
135.1440	Transferencia de registros de mantenimiento.....	135-J-4
135.1445	Certificado de conformidad de mantenimiento (CCM).....	135-J-4
135.1450	Informe de la condición de la aeronavegabilidad.....	135-J-4
135.1455	Requisitos de personal.....	135-J-5
135.1460	Registro técnico de vuelo de la aeronave.....	135-J-5
135.1465	Informe de dificultades en servicio.....	135-J-5

CAPÍTULO K PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

135.1605	Aplicación.....	135-K-1
135.1610	Definiciones.....	135-K-1
135.1615	Programa de instrucción de mercancías peligrosas: Generalidades.....	135-K-1
135.1620	Instrucción requerida de mercancías peligrosas.....	135-K-1
135.1625	Registros de instrucción de mercancías peligrosas.....	135-K-2

APÉNDICES

Apéndice A	Organización y contenido del manual de operaciones – Aviones y helicópteros..	A1
Apéndice B	Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional.....	B1
Apéndice C	Fases de implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional.....	C1
Apéndice D	Registradores de vuelo - Helicópteros	D1
Apéndice E	Botiquines de primeros auxilios.....	E1
Apéndice F	Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes.....	F1
Apéndice G	Limitaciones de utilización y de performance del helicóptero	G1
Apéndice H	Requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).....	H1
Apéndice I	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS)	I1
Apéndice J	Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)	J1

LAR 135

PREAMBULO

Antecedentes

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), consciente que los Estados deben aplicar uniformemente las especificaciones de las normas internacionales, en su Trigésimo Quinta Asamblea, llevada a cabo en Montreal el año 2004, adoptó la Resolución A35-7 – *Estrategia unificada para resolver las deficiencias relacionadas con la seguridad operacional*. Mediante esta resolución, se reconoce que el establecimiento de organizaciones regionales y subregionales de vigilancia de la seguridad operacional tiene un gran potencial para asistir a los Estados en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Convenio de Chicago, mediante las economías de escala y el fomento de la uniformidad a más amplia escala.

De igual manera, la Asamblea de la OACI, mediante la Resolución A29-3 – *Armonización mundial de la reglamentación*:

Insta a los Estados y grupos de Estados que aún no lo han hecho, a tomar medidas positivas con el fin de promover la armonización mundial de las reglamentaciones nacionales que rigen la aplicación de las normas de la OACI;

Insta a los Estados a que, en su aplicación de las normas de la Organización, en la medida de lo posible, utilicen en sus propios reglamentos nacionales el lenguaje preciso de las normas reglamentarias de la OACI y a que busquen la armonización de sus reglamentos nacionales con los de otros Estados respecto a las normas más exigentes que ya tengan en vigor o que pretendan aplicar;

Insta a todos los Estados a que respondan a las solicitudes del Consejo de la OACI, de que formulen comentarios y expresen su acuerdo o desacuerdo acerca de las normas propuestas por esta Organización, a fin de evitar que se tomen decisiones basadas en un número reducido de respuestas; y pide al Consejo de la OACI que siga reforzando las normas de la OACI y que estudie la viabilidad de establecer un mecanismo multilateral de seguimiento.

La Quinta Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/5), llevada a cabo en la ciudad del Cuzco, Perú, del 5 al 7 de junio de 1996, consideró las actividades del proyecto Regional RLA/95/003 como un primer paso para la creación de un organismo regional para la vigilancia de la seguridad operacional, destinado a mantener los logros del proyecto y alcanzar un grado uniforme de seguridad en la aviación al nivel más alto posible dentro de la Región.

Por otra parte en la declaración adoptada por la Conferencia de Directores Generales de Aviación Civil sobre una estrategia mundial para la vigilancia de la seguridad operacional (Montreal, 20-22 marzo de 2006) los Directores Generales de Aviación Civil se comprometieron a reforzar el marco de seguridad operacional de la aviación mundial mediante, entre otras cosas, la elaboración de soluciones sostenibles en material de seguridad operacional, incluida la formación o el fortalecimiento de organizaciones e iniciativas regionales y subregionales de vigilancia de la seguridad operacional.

Los Estados miembros del SRVSOP, por su parte, han reconocido que no puede existir un mecanismo regional de vigilancia de la seguridad operacional sin que exista primero un conjunto armonizado de normas y procedimientos que permitan una capacitación homogénea de los recursos humanos de forma que se puedan conformar núcleos regionales de inspectores para apoyarse entre sí en las labores de vigilancia de la seguridad operacional y reducir los costos asociados a estas labores y al mismo tiempo garantizar el aumento de los niveles de seguridad de las operaciones aéreas en la región.

Las Reglamentaciones Aeronáuticas Latinoamericanas (LAR), deben su origen al esfuerzo conjunto de la OACI, al Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) y a los Estados participantes del Sistema, quienes sobre la base del proyecto RLA/95/003 – De-

desarrollo del mantenimiento de la aeronavegabilidad y la seguridad operacional de las aeronaves en América Latina, convocaron a un grupo multinacional de expertos de los Estados participantes. Este grupo de expertos se reunió en diez oportunidades entre los años 1996 y 2001 con el fin de desarrollar un conjunto de reglamentaciones de aplicación regional.

El trabajo desarrollado, se basó principalmente en la traducción y adaptación de los reglamentos de la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos en las áreas de licencias al personal, operación de aeronaves y aeronavegabilidad.

El Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) del Proyecto RLA/99/901 implementado a partir del año 2002, se orienta a asegurar el sostenimiento de los logros del proyecto RLA/95/003 mediante el establecimiento de un sistema reglamentario normalizado para la vigilancia de la seguridad operacional en la Región y otros aspectos de interés común para los Estados.

Bajo el Proyecto RLA/99/901, el Comité Técnico del SRVSOP inició el desarrollo de la LAR OPS, tomando como guía el Reglamento JAR - OPS 1, publicado por las Autoridades Conjuntas de Aviación (JAA) de la Comunidad Europea, actualmente EASA.

En este contexto de desarrollo del sistema reglamentario, al informarse del avance de la LAR OPS en la Tercera Reunión de Puntos Focales (Lima, 15 al 17 de Junio 2005) se concluyó pedir al Comité Técnico estudiar una denominación acorde con las reglamentaciones establecidas en los Estados miembros del SRVSOP, para facilitar su utilización como modelo, durante la etapa de armonización.

Sobre el particular, la Décimo Tercera Reunión de la Junta General (Caracas, 7 de noviembre de 2005) identificó la necesidad de crear una estructura completa de las LAR que sirviera como documento guía y de planificación, de tal manera que los Estados miembros del SRVSOP que están realizando cambios en sus reglamentaciones pueden utilizar la misma denominación. Esta estructura evitará la creación de un modelo completamente diferente al que actualmente tienen la mayoría de

los Estados, pero al mismo tiempo estará basada en los principios de lenguaje claro y equilibrio y evitará copiar modelos que responden a otras realidades.

El Memorando de Entendimiento suscrito entre la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil Internacional (CLAC) y la OACI para promover el establecimiento del SRVSOP señala en el Párrafo 2.4 de su segundo acuerdo, como uno de sus objetivos el promover la armonización y actualización de reglamentos y procedimientos de seguridad operacional para la aviación civil entre sus Estados participantes.

La Décimo Cuarta Reunión de la Junta General (Santiago, 17 de julio de 2006) adoptó la conclusión JG/14-05 solicitando al Coordinador General a proceder con las coordinaciones para la realización de una reunión de un panel de expertos para definir la estructura de las LAR. Por otra parte, durante la Cuarta Reunión de Coordinación con los Puntos Focales del SRVSOP (RCPF/4) (Lima, del 6 al 8 de Septiembre del 2006) se adoptó la Recomendación RCPF 4/02: donde se solicitó al Coordinador General a considerar de forma urgente la realización de la Reunión del Panel de Expertos que tenga a su cargo la definición de la estructura genérica de las LAR.

Así mismo, la RCPF/4 adoptó la Recomendación RCPF 4/03 solicitando al Coordinador General considerar la necesidad de realizar una revisión de la estrategia de adopción de las LAR. Esta recomendación fue refrendada por la Décimo Quinta Reunión de la Junta General. La revisión de la estrategia consideraría las siguientes etapas:

- elaboración por parte del Comité Técnico de la estructura de cada LAR a desarrollar incluyendo los capítulos y secciones a ser consideradas;
- ronda de comentarios de la estructura por el Panel de Expertos respectivo;
- una vez definida la estructura, el Comité Técnico podrá proceder con el desarrollo completo de la LAR concerniente;
- ronda de comentarios de cada LAR completa;

- reunión del Panel de Expertos;
- aprobación de la LAR concerniente por la Junta General;
- capacitación;
- ensayos;
- armonización; e
- implementación.

Por otra parte, el acuerdo para la implantación del SRVSOP en su artículo segundo acuerda que los Estados participantes se comprometen a armonizar entre sí, en estrecha coordinación con la OACI, sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional.

La definición de la estructura de las LAR, permitirá establecer los lineamientos para lograr los objetivos propuestos en el Documento del Proyecto RLA/99/901 y en los acuerdos de la Junta General del Sistema.

A través del Sistema Regional, y la participación de sus Estados miembros, se pretende lograr el desarrollo, en un período razonable, del conjunto de reglamentaciones de manera que los Estados obtengan beneficios en los siguientes aspectos:

- elevados niveles de seguridad en las operaciones de transporte aéreo nacional e internacional;
- fácil circulación de productos, servicios y personal entre los Estados participantes;
- participación de la industria en los procesos de desarrollo de las LAR, a través de los procedimientos de consulta establecidos;
- reconocimiento internacional de certificaciones, aprobaciones y licencias emitidas por cualquiera de los Estados participantes;
- la aplicación de reglamentaciones basadas en estándares uniformes de seguridad y exigencia, que contribuyen a una competencia en igualdad de condiciones entre los Estados participantes;

- apuntar a mejores rangos de costo-beneficio al desarrollar reglamentaciones que van a la par con el desarrollo de la industria aeronáutica en los Estados de la Región, reflejando sus necesidades;
- lograr que todos los explotadores de servicios aéreos que cuentan con un AOC, que utilizan aeronaves cuyas matrículas pertenezcan a Estados miembros del Sistema, hayan sido certificadas bajo los mismos estándares de operaciones y aeronavegabilidad, que las tripulaciones al mando de dichas aeronaves hayan sido formadas y obtenido sus licencias, bajo normas y requisitos iguales y que el mantenimiento de dichas aeronaves se realice en organizaciones de mantenimiento aprobadas, bajo los mismos estándares de exigencia, contando con el reconocimiento de todos los Estados del Sistema.
- facilitar el arrendamiento e intercambio de aeronaves en todas su modalidades y el cumplimiento de las responsabilidades del Estado de matrícula como del Estado del explotador;
- el uso de reglamentaciones armonizadas basadas en un lenguaje técnico antes que un lenguaje legal, de fácil comprensión y lectura por los usuarios;
- el desarrollo de normas que satisfacen los estándares de los Anexos de la OACI y su armonización con los reglamentos del 14 CFR de los Estados Unidos y de EASA y otras pertenecientes a los Estados de la región; y
- un procedimiento eficiente de actualización de las reglamentaciones, con relación a las enmiendas a los Anexos de la OACI.

Finalmente, la Primera Reunión del Panel de Expertos de Estructura de las LAR, llevada a cabo en Lima, Perú, del 04 al 06 de diciembre de 2006, acordó la estructura definitiva de las LAR. Dentro del marco de esta estructura, se aprobó el desarrollo del conjunto LAR OPS y dentro de este conjunto, el desarrollo del Reglamento LAR 135, correspondiente a "Requisitos de operación: Operaciones doméstica e internacionales regulares y no regulares".

El LAR 135 ha sido armonizado con el Anexo 6 Parte I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, con los Reglamentos 135 de los Estados miembros del SRVSOP que han desarrollado dicho reglamento, con la Parte 135 del Título 14 del Código de Reglamentaciones Federales (CFR) de los Estados Unidos de Norteamérica y con el OPS 1 de EASA.

El LAR 135, que prescribe los requisitos de operación para explotadores de servicios aéreos que operan con aviones de 19 pasajeros o menos o con un peso (masa) máximo certificado de despegue de 5 700 kg o menos o con helicópteros, ha sido conformado tomando en cuenta la realidad regional y las últimas enmiendas al Anexo 6 Parte I.

BIBLIOGRAFIA

OACI

Doc 7300 – Convenio sobre Aviación Civil Internacional

Anexo 6 Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones

Doc 8335 – Manual sobre procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones.

Doc 9388 – Manual de reglamentaciones modelo para el control nacional de las operaciones de vuelo y la aeronavegabilidad continua de las aeronaves.

Circular 295 LE/2 – Orientación sobre la aplicación del artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Reglamentos de los Estados

Parte 135 del Título 14 del Código de Reglamentaciones Federales (CFR) de los Estados Unidos de Norteamérica.

OPS – 1 de EASA.

Reglamentos 135 de los Estados miembros del SRVSOP.

Modelo de Reglamentaciones de Aviación Civil (MCARs).

Capítulo A: Generalidades

135. 001 Definiciones y abreviaturas

(a) Definiciones.- Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes definiciones:

- (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) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) Aeródromo de alternativa en ruta.- Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.
- (6) 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.
- (7) Aeródromo de alternativa de destino.- Aeródromo de alternativa al que podría dirigirse una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

Nota.- El aeródromo del que despegue un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo de alternativa de destino para dicho vuelo.

- (8) 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.
- (9) 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.
- (10) Altitud de decisión (DA) o altura de decisión (DH).- Altitud o altura especificada en la aproximación de precisión o en la aproximación con guía vertical, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación.
Nota.- 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.
- (11) Análisis de datos de vuelo.- Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.
- (12) 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.- 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 nos 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.
- (13) Altitud mínima de descenso (MDA) o altura mínima de descenso (MDH).- Altitud o altura especificada en una

aproximación que no sea de precisión o en una aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida.

Nota.- 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.

- (14) Altitud de presión.- Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.
- (15) 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 helicópteros que operan en Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible.
- (16) 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.
- (17) 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.
- (18) Avión grande.- Avión cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue es superior a 5 700 kg.
- (19) Avión pequeño.- Avión cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue es de 5 700 kg o menos.
- (20) Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC).- Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.
- (21) Condiciones meteorológicas de vuelo

lo 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.

- (22) 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 el Capítulo 4 del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

- (23) 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, bien sea de conformidad con los datos aprobados y los procedimientos descritos en el manual de procedimientos del organismo de mantenimiento o según un sistema equivalente.
- (24) 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.
- (25) 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.
- (26) Despachador de vuelo.- Persona, con o sin 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.
- (27) Día calendario.- Lapso de tiempo o período de tiempo transcurrido, que utiliza el Tiempo universal coordina-

do (UTC) o la hora local, que empieza a la medianoche y termina 24 horas después en la siguiente medianoche.

- (28) Dispositivo de instrucción de vuelo.- Dispositivo fijo que normalmente no incluye un sistema visual, pero utiliza los mismos sistemas de control y gestión de un simulador de vuelo y comprende cualquiera de los tipos de aparatos que a continuación se describen:

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.

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.

- (29) Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, si la hubiera.
- (30) 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.
- (31) Distancia de despegue disponible (TODA).- La longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona de obstáculos, si la hubiera.
- (32) Enderezamiento.- Última 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 mis-

ma, 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.

- (33) 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.
- (34) 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:

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.

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.

- (35) Especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).- Las autorizaciones, condiciones y limitaciones relacionadas con el certificado de explotador de servicios aéreos y sujetas a las condiciones establecidas en el manual de operaciones.
- (36) 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.
- (37) Estado de matrícula.- Estado en el cual está matriculada la aeronave.
- (38) Explotador.- Persona, organismo o

empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

- (39) 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.
- (40) Fase de aproximación y aterrizaje - helicópteros.- Parte del vuelo a partir de 300 m (1 000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura, o bien a partir del comienzo del descenso en los demás casos, hasta el aterrizaje o hasta el punto de aterrizaje interrumpido.
- (41) Fase de despegue y ascenso inicial.- Parte del vuelo a partir del comienzo del despegue hasta 300 m (1 000 ft) sobre la elevación de la FATO, si se ha previsto que el vuelo exceda de esa altura o hasta el fin del ascenso en los demás casos.
- (42) Fase en ruta.- Parte del vuelo a partir del fin de la fase de despegue y ascenso inicial hasta el comienzo de la fase de aproximación y aterrizaje.

Nota- Cuando no pueda asegurarse visualmente un franqueamiento suficiente de obstáculos, los vuelos deben planificarse de modo que aseguren el franqueamiento de obstáculos por un margen apropiado. En caso de avería del grupo motor crítico, es posible que los explotadores tengan que adoptar otros procedimientos.

- (43) 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.
- Nota.- Algunos Estados emplean el término "giroavión" como alternativa de "helicóptero".*
- (44) Heliplataforma.- Helipuerto situado en una estructura mar adentro, ya sea flotante o fija.
- (45) Helipuerto.- Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los

helicópteros.

Nota 1- En toda esta parte, cuando se emplea el término "helipuerto", se entiende que el término también se aplica a los aeródromos destinados a ser usados primordialmente por aviones.

Nota 2- Los helicópteros pueden efectuar operaciones hacia y a partir de zonas que no sean helipuertos.

- (46) Helipuerto de alternativa.- Helipuerto al que un helicóptero puede dirigirse cuando resulta imposible o desaconsejable dirigirse al helipuerto de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo. Los aeropuertos de alternativa incluyen los siguientes:

De alternativa de despegue. Helipuerto de alternativa en el que un helicóptero puede aterrizar en caso de que resulte necesario hacerlo poco tiempo después del despegue y no sea posible usar el helipuerto de salida.

De alternativa en ruta. Helipuerto en el que un helicóptero podría aterrizar después de experimentar condiciones anormales o de emergencia mientras se encontraba en ruta.

De alternativa de destino. Helipuerto de alternativa al que un helicóptero puede dirigirse en caso de que resulte imposible o desaconsejable aterrizar en el helipuerto de aterrizaje previsto.

Nota- El helipuerto desde el cual sale un vuelo puede ser un helipuerto en ruta o un helipuerto de alternativa de destino para ese vuelo.

- (47) Helipuerto elevado.- Helipuerto emplazado sobre una estructura terrestre elevada.
- (48) Grupo motor crítico.- Grupo 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.
- (49) Inspector del explotador (IDE) (simulador de vuelo).- Una persona quien está calificada para conducir una evaluación, pero sólo en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo (FTD) de un tipo

de aeronave en particular para un explotador.

- (50) Inspector del explotador (aviones).- Una persona calificada y vigente en la operación del avión relacionado, quién está calificada y permitida a conducir evaluaciones en un avión, simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo de un tipo particular de avión para el explotador.
- (51) 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.
- (52) 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.
- (53) 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.
- (54) 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.

- (55) 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 de Aviación Civil (AAC) de una MEL para un explotador individual.
- (56) Longitud efectiva de la pista.- La distancia para aterrizar desde el punto en el cual el plano de franqueamiento de obstáculos asociado con el extremo de aproximación de la pista intercepta la línea central de ésta hasta el final de la misma.
- (57) Mantenimiento.- Realización de las tareas requeridas 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.
- (58) Manual de control de mantenimiento del explotador (MCM).- Documento que describe los procedimientos 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.
- (59) Manual de operaciones (OM).- Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que per-

miten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

- (60) Manual de operación de la aeronave (AOM).- Manual, aceptable para el Estado del explotador, que contiene procedimientos, 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.

- (61) 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.

- (62) Mercancías peligrosas.- Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones.

- (63) Miembro de la tripulación.- Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

- (64) 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.

- (65) Mínimos de utilización de aeródromo/helipuerto.- Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo/helipuerto para:

- a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser ne-

cesario, 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 de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H); y
- d) 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.

- (66) 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.

- (67) 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 performan-

ce.

(68) Nivel de crucero.- Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

(69) 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 6° por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a 6° por debajo del horizonte.

(70) Operación de transporte aéreo comercial.- Operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.

(71) Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía lateral pero no utiliza guía vertical.

(72) Operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical.- Tipo de aproximación por instrumentos que utiliza guía lateral y vertical pero no satisface los requisitos establecidos para las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión.

(73) Operación de aproximación y aterrizaje de precisión.- Aproximación y aterrizaje por instrumentos que utiliza guía de precisión lateral y vertical con mínimos determinados por la categoría de la operación.

Nota.- Guía lateral y vertical significa guía proporcionada por:

- (i) una radioayuda terrestre para la navegación; o
- (ii) datos de navegación generados mediante computadora.

(74) Operación de Categoría I (CAT I).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos con una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con una visibilidad no inferior a 800 m, o un alcance visual en la pista (RVR) no inferior a 550 m.

(75) Operación de Categoría II (CATII).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos 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 350 m.

(76) Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

- (i) hasta una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft), o sin limitación de altura de decisión; y
- (ii) con un alcance visual en la pista no inferior a 200 m.

(77) Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos:

- (i) hasta una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft), o sin limitación de altura de decisión; y
- (ii) con un alcance visual en la pista inferior a 200 m pero no inferior a 50 m.

(78) Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC).- Aproximación y aterrizaje de precisión por instrumentos sin altura de decisión ni limitaciones en cuanto al alcance visual en la pista.

Nota.- Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, las operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos han de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente.

(79) Operaciones en Clase de performance 1.- Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor crítico, permite al helicóptero continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada, a menos que la falla ocurra antes de alcanzar el punto de decisión para el despegue (TDP) o después de pasar el punto de decisión para el aterrizaje (LDP), casos en que el helicóptero debe poder aterrizar dentro del área de despegue interrumpido o de aterrizaje.

(80) Operaciones en Clase de perfor-

mance 2.- Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor crítico, permite al helicóptero continuar el vuelo en condiciones de seguridad hasta un área de aterrizaje apropiada, salvo si la falla ocurre al principio de la maniobra de despegue o hacia el final de la maniobra de aterrizaje, casos en que podría ser necesario un aterrizaje forzoso.

- (81) Operaciones en Clase de performance 3.- Operaciones con una performance tal que, en caso de falla del grupo motor en cualquier momento durante el vuelo, podría ser necesario un aterrizaje forzoso.

- (82) Operaciones en el mar.- Operaciones en las que una proporción considerable del vuelo se realiza sobre zonas marítimas desde puntos mar adentro o a partir de los mismos. Dichas operaciones incluyen, sin que la enumeración sea exhaustiva, el apoyo a explotaciones de petróleo, gas y minerales en alta mar y el traslado de pilotos de mar.

- (83) Operación de largo alcance 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.

- (84) Período de descanso.- Todo período de tiempo en tierra durante el cual el explotador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo.

- (85) Período de servicio de vuelo.- El tiempo total desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicios, inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que el miembro de la tripulación de vuelo se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o series de vuelo. El tiempo se calcula usando ya sea el UTC o la hora local para reflejar el tiempo total transcurrido.

- (86) Peso máximo.- Peso (masa) máxi-

mo certificado de despegue.

- (87) 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.

- (88) 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.

- (89) Plan de vuelo ATS.- Información detallada proporcionada al Servicio de tránsito aéreo (ATS), con relación a un vuelo proyectado o porción de un vuelo de una aeronave. El término "Plan de vuelo" es utilizado para comunicar información completa y variada de todos los elementos comprendidos en la descripción del plan de vuelo, cubriendo la totalidad de la ruta de un vuelo, o información limitada requerida cuando el propósito es obtener una autorización para una porción menor de un vuelo tal como atravesar una aerovía, despegar desde, o aterrizar en un aeródromo determinado.

Nota.- El Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional contiene especificaciones en cuanto a los planes de vuelo. Cuando se emplea la expresión "formulario de plan de vuelo", se refiere al modelo del formulario de plan de vuelo modelo OACI que figura en el Apéndice 2 del Doc 4444 – Gestión de tránsito aéreo de la OACI.

- (90) Plan operacional de vuelo (aviones).- 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.

- (91) 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 humano y de otro tipo del sistema mediante la debida con-

sideración de la actuación humana.

- (92) 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 requieren para la seguridad de las operaciones de aquellas aeronaves a las que se aplique el programa.

- (93) Programa de seguridad operacional.- Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

- (94) Punto de decisión para el aterrizaje (LDP).- Punto que se utiliza para determinar la performance de aterrizaje y a partir del cual, al ocurrir una falla de grupo motor en dicho punto, se puede continuar el aterrizaje en condiciones de seguridad o bien iniciar un aterrizaje interrumpido.

Nota.- LDP se aplica únicamente a los helicópteros que operan en Clase de performance 1.

- (95) Punto de decisión para el despegue (TDP).- Punto utilizado para determinar la performance de despegue a partir del cual, si se presenta una falla de grupo motor, puede interrumpirse el despegue o bien continuarlo en condiciones de seguridad.

Nota.- TDP se aplica únicamente a los helicópteros que operan en Clase de performance 1.

- (96) Punto definido antes del aterrizaje (DPBL).- Punto dentro de la fase de aproximación y aterrizaje, después del cual no se asegura la capacidad del helicóptero para continuar el vuelo en condiciones de seguridad, con un motor fuera de funcionamiento, pudiendo requerirse un aterrizaje forzoso.

Nota.- Los puntos definidos se refieren solamente a los helicópteros que operan en Clase de performance 2.

- (97) Punto definido después del despegue (DPATO).- Punto dentro de la fase de despegue y de ascenso inicial, antes del cual no se asegura la capacidad del helicóptero para con-

tinuar el vuelo en condiciones de seguridad, con un motor fuera de funcionamiento, pudiendo requerirse un aterrizaje forzoso.

Nota.- Los puntos definidos se refieren solamente a los helicópteros que operan en Clase de performance 2.

- (98) 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.

- (99) Registrador de vuelo.- Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

- (100) Reparación.- Restauración de un producto aeronáutico a su condición de aeronavegabilidad para asegurar que la aeronave sigue satisfaciendo los aspectos de diseño que corresponden a los requisitos de aeronavegabilidad aplicados para expedir el certificado de tipo para el tipo de aeronave correspondiente, cuando ésta haya sufrido daños o desgaste por el uso.

- (101) 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.

- (102) Simulador de vuelo.- que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto que simula positivamente las funciones de los mandos de los sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de la aeronave, 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.

- (103) 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 manteni-

miento del explotador.

(104) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).- Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

(105) Sustancias psicoactivas.- El alcohol, los opiáceos, los cannabinoides, los sedantes e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

(106) 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 1.- 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.

(107) Tiempo de vuelo - helicópteros.- Tiempo total transcurrido desde que las palas del rotor comienzan a girar, hasta que el helicóptero se detiene completamente al finalizar el vuelo y se paran las palas del rotor.

Nota 1.- El Estado podrá proporcionar orientación en aquellos casos en que la definición de tiempo de vuelo no describa o permita métodos normales. Por ejemplo: cambio de tripulación sin que se detengan los rotores; y procedimiento de lavado del motor con los rotores funcionando después de un vuelo. En todos los casos, el tiempo en que los rotores están funcionando entre sectores de un vuelo se incluye en el cálculo del tiempo de vuelo.

Nota 2.- Esta definición sólo es para fines de reglamentos de tiempo de vuelo y de servicio.

(108) 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.

(109) Tipo de performance de comunicación requerida (tipo de RCP).- Un indicador (p. ej., RCP 240) que representa los valores asignados a los

parámetros RCP para el tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las comunicaciones.

(110) 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:

ELT fijo automático [ELT(AF)]. ELT de activación automática que se instala permanentemente en la aeronave.

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.

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.

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.

(111) Vuelo controlado.- Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo (ATC).

(b) Abreviaturas.- Para los propósitos de este reglamento, son de aplicación las siguientes abreviaturas:

AAC	Autoridad de aviación civil.
AFM	Manual de vuelo de la aeronave.
AGL	Sobre el nivel del terreno.
AOC	Certificado de explotador de servicios aéreos.
AOM	Manual de operación de la ae-

	ronave.	LOC	Localizador.
APU	Grupo auxiliar de energía.	LOFT	Instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas.
ATC	Control de tránsito aéreo.	LORAN	Navegación de largo alcance.
ATS	Servicio de tránsito aéreo.	LVTO	Despegue con baja visibilidad.
CAT	Categoría.	MCM	Manual de control de mantenimiento del explotador.
CAT I	Operación de Categoría I.	MDA	Altitud mínima de descenso.
CAT II	Operación de Categoría II.	MEA	Altitud mínima en ruta.
CAT III	Operación de Categoría III.	MEL	Lista de equipo mínimo.
CDL	Lista de desviaciones respecto a la configuración.	MMEL	Lista maestra de equipo mínimo.
CP	Copiloto	OM	Manual de operaciones.
CRM	Gestión de los recursos en el puesto de pilotaje.	MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.
CVR	Registrador de la voz en el puesto de pilotaje.	MOCA	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos.
DA	Altitud de decisión.	MSL	Nivel medio del mar.
DH	Altura de decisión.	NM	Millas náuticas.
DV	Despachador de vuelo	NOTAM	Aviso a los aviadores.
ELT	Transmisor de localización de emergencia	OCA	Altitud de franqueamiento de obstáculos
ETA	Hora prevista de llegada.	OCH	Altura de franqueamiento de obstáculos
ETOPS	Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina.	OpSpecs	Especificaciones relativas a las operaciones.
FDR	Registrador de datos de vuelo.	PLN	Plan de vuelo.
FM	Mecánico de a bordo.	RVR	Alcance visual en la pista.
FL	Nivel de vuelo.	RVSM	Separación vertical mínima reducida.
FTD	Dispositivo de instrucción de vuelo.	PBE	Equipo protector de respiración.
GPS	Sistema mundial de determinación de la posición.	PIC	Piloto al mando.
GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno.	SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional.
IDE	Inspector del explotador.	SOP	Procedimientos operacionales normalizados.
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.	UTC	Tiempo universal coordinado.
INS	Sistema de navegación inercial.	VMC	Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
LDA	Ayuda direccional tipo localizador.	V _{mo}	Velocidad máxima de operación.
LDP	Punto de decisión para el aterrizaje.		

135.005 Aplicación

(a) Este reglamento establece las reglas que rigen:

- (1) las operaciones regulares y no regulares domésticas e internacionales de un solicitante o titular de un AOC, emitido según el LAR 119.
- (2) A cada persona que:
 - (i) un explotador contrata o utiliza en sus operaciones y en el mantenimiento de sus aeronaves (aviones y helicópteros);
 - (ii) se encuentra a bordo de un avión o helicóptero operado según este reglamento; y
 - (iii) realiza pruebas de demostración durante el proceso de solicitud de un AOC.

135.010 Reglas aplicables a las operaciones sujetas a este reglamento

(a) Toda persona que opere una aeronave según este reglamento deberá cumplir:

- (1) con los LAR aplicables, mientras opere dentro del territorio nacional y mar territorial; y
- (2) cuando opere en el extranjero:
 - (i) con el Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional o con los reglamentos de los Estados en los que realice operaciones, cualquiera que sea aplicable; y
 - (ii) con las reglas de los LAR 61 y 91 que sean más restrictivas y puedan ser seguidas sin violar las normas del Anexo mencionado o los reglamentos de dichos Estados.

(b) Previa solicitud y autorización de la AAC, el explotador podrá:

- (1) cumplir con los requisitos de las secciones aplicables de los Capítulos K y L del LAR 121, en lugar de los requisitos de los Capítulos E, G y H de este reglamento, con la excepción que el explotador podrá cumplir los requisitos de experiencia operacional de la Sección 135.815 en lugar de los requisitos de la Sección 121.1725.

135.015 Aplicación de los requisitos de este reglamento para solicitantes que se encuentran en proceso de certificación

Los requisitos de este reglamento también se aplican a cualquier persona que realiza operaciones LAR 135, sin un AOC y las OpSpecs requeridas por el LAR 119.

135.020 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos

(a) El explotador se cerciorará que:

- (1) sus empleados conozcan que deben cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados extranjeros en los que realizan operaciones.
- (2) la tripulación de vuelo conozca las leyes, reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones y prescritos para:
 - (i) las zonas que han de atravesarse;
 - (ii) los aeródromos y/o helipuertos que han de utilizarse; y
 - (iii) los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes.

135.025 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos por parte de un explotador extranjero

(a) La AAC notificará inmediatamente a un explotador extranjero y, si el problema lo justifica, a la AAC del explotador extranjero, cuando:

- (1) identifique un caso en que un explotador extranjero no ha cumplido o se sospecha que no ha cumplido con las leyes, reglamentos y procedimientos vigentes, o
- (2) se presenta un problema similar grave con ese explotador que afecte a la seguridad operacional.

(b) En los casos en los que la AAC del Estado del explotador sea diferente a la AAC del Estado de matrícula, también se notificará a la AAC del Estado de matrícula si el problema estuviera comprendido dentro de las responsabilidades de ese Estado y justifica una notificación.

- (c) En los casos de notificación a los Estados previstos en los Párrafos (a) y (b), si el problema y su solución lo justifican, la AAC consultará a la AAC del Estado del explotador y a la del Estado de matrícula, según corresponda, respecto de las reglas de seguridad operacional que aplica el explotador.

135.030 Emergencias: Operaciones regulares y no regulares

- (a) En una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o de la aeronave y que requiera una acción y decisión inmediata, el explotador puede desviarse de las reglas de este reglamento relativas a la aeronave, al equipo y a los mínimos meteorológicos, hasta el punto que considere necesario en el interés de la seguridad operacional.
- (b) En una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o de la aeronave y que requiera una acción y decisión inmediata, el piloto al mando puede desviarse de las reglas de este reglamento, hasta el punto que considere necesario en el interés de la seguridad operacional.
- (c) Toda persona que, de conformidad con lo autorizado en esta sección, se desvíe de las reglas de este reglamento, deberá dentro de los diez (10) días siguientes después de ocurrida la desviación, enviar a la AAC un reporte completo de la operación en la cual se vio involucrada la aeronave, incluyendo la descripción de la desviación y las razones de la misma.

135.035 Requerimientos de manuales

- (a) Todo explotador que utilice más de un piloto en sus operaciones debe:
- (1) preparar y mantener vigente un manual de operaciones (OM) y un manual de control de mantenimiento (MCM), para uso y guía del personal de gestión, de vuelo, de operaciones en tierra y de mantenimiento;
 - (2) proporcionar a la AAC, en los plazos previstos, un ejemplar del manual de operaciones para someterlo a revisión y aceptación y, donde se requiera, a aprobación; e
 - (3) incorporar en el manual de operaciones todo texto obligatorio que la AAC pueda exigir.
- (b) La AAC puede autorizar una desviación al

Párrafo (a) de esta sección, si determina que debido al tamaño limitado de la operación, todo o parte del manual no es necesario para uso y guía del personal de gestión, de vuelo, de operaciones en tierra y de mantenimiento.

- (c) 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 AAC; 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 utilizar dicho manual.

- (d) El explotador garantizará el acceso a la lectura y suministrará una copia del manual de operaciones o de las partes apropiadas del manual 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 AAC asignados a su organización.

- (e) Toda persona a la que se le ha 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 cuando realice sus tareas asignadas.

- (f) El explotador debe llevar a bordo de sus aviones, en todos los vuelos:

- (1) el manual de operaciones (OM) o aquellas partes del mismo que se refieren a las operaciones de vuelo, que incluya:
 - (i) una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por el Estado del explotador.
- (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 o manual de vuelo del helicóptero (AFM/RFM), excepto para aquellas aeronaves que no han sido certificadas de tipo con un AFM/RFM.
- (4) otros documentos que contengan datos de performance (manual de análisis de pista) y cualquier otra información necesaria para la operación de la aeronave 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.
- (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 AAC.
 - (ii) si el explotador realiza inspecciones o mantenimiento de las aeronaves en estaciones específicas donde mantiene el manual del programa de inspección aprobado, no requiere llevar a bordo el MCM o sus partes cuando se dirija a esas estaciones.
- (g) Los requisitos relativos a la preparación y contenido del manual de control de mantenimiento figuran en el Capítulo J de este reglamento

135.040 Contenido del manual de ope-**raciones y del libro de a bordo**

- (a) El manual de operaciones debe:
- (1) organizarse con la siguiente estructura:
 - (i) Generalidades;
 - (ii) Información sobre operación de los aviones;
 - (iii) Zonas, rutas y aeródromos; y
 - (iv) Capacitación.
 - (2) abarcar el contenido del Apéndice A de este reglamento.
 - (3) incluir instrucciones e informaciones necesarias para que el personal involucrado cumpla sus deberes y responsabilidades con un alto grado de seguridad operacional;
 - (4) ser presentado en una forma que sea de fácil revisión y lectura;
 - (5) tener la fecha de la última revisión en cada página objeto de cambios;
 - (6) cumplir y no contradecir los reglamentos nacionales, las normas internacionales aplicables, el AOC y las OpSpecs;
 - (7) contar con un procedimiento que garantice la oportuna distribución del manual, sus enmiendas y su recepción por el personal del explotador; y
 - (8) hacer referencia a cada sección de este reglamento y a las OpSpecs que han sido incorporadas.
- (b) El explotador llevará en cada vuelo el libro de a bordo de la aeronave que contendrá los siguientes datos clasificados con números romanos:
- (1) I – Nacionalidad y matrícula de la aeronave.
 - (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, observaciones en caso de haberlas.
- (12)XII - Firma de la persona a cargo.

135.045 Requerimientos de aeronaves

- (a) El explotador no debe operar una aeronave a menos que:
 - (1) se encuentre registrada como avión o helicóptero civil en su Estado y lleve a bordo un certificado de aeronavegabilidad apropiado y vigente, emitido bajo los LAR aplicables; y
 - (2) esté en condición aeronavegable y satisfaga los requisitos aplicables de aeronavegabilidad de los LAR, incluyendo aquellos que estén relacionados con identificación y equipo;
- (b) Para que el explotador pueda operar según este reglamento debe disponer de por lo menos una aeronave en propiedad o en la modalidad de arrendamiento que sea aplicable, para su uso exclusivo.
- (c) Para los propósitos del Párrafo (b) de esta sección, una persona posee el uso exclusivo de una aeronave si dicha persona tiene la posesión, control y el uso de la misma para un vuelo, ya sea, como dueño de la aeronave o mediante un acuerdo escrito vigente, el cual le faculta la tenencia, control y el uso de la aeronave por al menos seis (6) meses consecutivos, cuando ésta se encuentre operando.
- (d) El explotador podrá operar una aeronave arrendada que esté registrada en un Estado extranjero contratante del Convenio sobre 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 el LAR 21.
 - (3) es operada por personal aeronáutico contratado por el explotador; y

- (4) el explotador registra una copia del contrato de arrendamiento o fletamento ante su AAC.

135.050 Transporte de sustancias psicoactivas

El AOC de un explotador puede ser suspendido o revocado, sin perjuicio de las acciones penales a las que fuere objeto, si el explotador conoce y permite que cualquier aeronave de su flota, propia o arrendada, sea utilizada en el transporte de sustancias psicoactivas.

135.055 Sistema de gestión de la seguridad operacional

- (a) El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el Estado del explotador, que como mínimo:
 - (1) identifique los peligros de seguridad operacional;
 - (2) asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - (3) prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - (4) tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.
- (b) La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:
 - (1) Política y objetivos de seguridad operacional
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración
 - (ii) Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad
 - (iv) Plan de implantación del SMS
 - (v) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
 - (vi) Documentación
 - (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional
 - (i) Procesos de identificación de

- peligros
- (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos
 - (3) Aseguramiento de la seguridad operacional
 - (i) Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional
 - (ii) Gestión del cambio
 - (iii) Mejora continua del SMS
 - (4) Promoción de la seguridad operacional
 - (i) Instrucción y educación
 - (ii) Comunicación acerca de la seguridad operacional
 - (c) El explotador implantará un SMS de acuerdo con los Apéndices B y C de este reglamento.
 - (d) El explotador 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.
 - (e) 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 y el manual de control de mantenimiento del explotador.
- 135.060 Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves**
- (a) El explotador debe llevar a bordo de cada una de sus aeronaves 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 aeronave, así como las evaluaciones médicas vigentes emitidas por el Estado de matrícula de la aeronave;
 - (4) el libro de a bordo;
 - (5) licencia de la estación de radio de la aeronave;
 - (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 certificada del AOC y una copia de las OpSpecs;
 - (10) el plan operacional de vuelo;
 - (11) el registro técnico de vuelo;
 - (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 la aeronave; y
 - (21) los formularios necesarios para cumplir los requerimientos de información de la autoridad y del explotador.
 - (b) Los documentos descritos en los Subpárrafos (1) al (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 pilotos;
 - (4) documento que acredite la homologación en cuanto al ruido;
 - (5) AOC; y
 - (6) OpSpecs.
- (d) La AAC puede 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.
-

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo B: Operaciones de vuelo**135.105 Aplicación**

Este capítulo prescribe reglas adicionales a las establecidas en el LAR 91, que se aplican a las operaciones de este reglamento.

135.110 Servicios e instalaciones para las operaciones

- (a) El explotador no iniciará un vuelo a menos que haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación, requeridas para ese vuelo y para la seguridad de la aeronave y protección de sus pasajeros:

- (1) estén disponibles;
- (2) sean adecuadas al tipo de operación del vuelo previsto; y
- (3) funcionen debidamente para ese fin.

- (b) El explotador notificará, sin retraso indebido, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios, observada en el curso de sus operaciones, a la autoridad directamente encargada de los mismos.

135.115 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.
- (b) el rotor del helicóptero no se hará girar con potencia de motor sin que se encuentre un piloto calificado al mando. El explotador proporcionará las instrucciones específicas y procedimientos que habrá de seguir el personal, salvo los pilotos calificados que tengan que girar el rotor con potencia de motor para fines ajenos al vuelo.
- (c) El explotador publicará instrucciones para las operaciones y proporcionará información sobre la performance ascensional de la aeronave con todos los motores en funcionamiento, para que el piloto al mando pueda determinar la pendiente ascensional

que puede alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto. Asimismo, suministrará los datos de performance para todas las fases de vuelo restantes. Esta información deberá incluirse en el manual de operaciones.

135.120 Altitudes mínimas de vuelo (operaciones en condiciones IFR)

- (a) La AAC puede permitir 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, a no ser que hayan sido expresamente aprobadas.
- (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 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 el Estado del explotador.

135.125 Mínimos de utilización de aeródromo y/o helipuerto (operaciones en condiciones IFR)

- (a) En la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo y/o helipuerto:
- (1) el explotador establecerá, para cada aeródromo o helipuerto que planifique utilizar, los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto que no serán inferiores a ninguno de los que establezca para esos aeródromos o helipuertos el Estado en el cual estén situados, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado.
 - (2) el método aplicado en la determina-

ción de los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto será aprobado por la AAC.

- (b) Al establecer los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto que se aplicarán a cualquier operación particular, el explotador deberá tener en cuenta:

- (1) el tipo, performance y características de la aeronave;
- (2) la composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;
- (3) las dimensiones y características de las pistas o de los helipuertos que pueden ser seleccionados para su utilización y la dirección de la aproximación;
- (4) la idoneidad y performance de las ayudas visuales y no visuales disponibles en tierra;
- (5) los equipos de que dispone la aeronave para la navegación y/o control de la trayectoria de vuelo durante el despegue, aproximación, enderezamiento, 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; y
- (8) los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas.

- (c) El explotador no realizará operaciones de aproximación y aterrizaje de las Categorías II y III a menos que se proporcione información RVR.

135.130 Registros de combustible y aceite

- (a) El explotador:
- (1) tendrá disponible registros de consumo de combustible y aceite para permitir que la AAC se cerciore de que, en cada vuelo, se cumple con lo pres-

crito en las Secciones 135.625 y 135.685; y

- (2) conservará los registros de combustible y aceite durante un período de tres meses.

135.135 Requerimientos para el mantenimiento de registros

- (a) El explotador mantendrá y tendrá disponible para inspección de la AAC, en su sede principal de negocios o en otro lugar aprobado por dicha autoridad, los siguientes documentos:

- (1) el certificado de explotador de servicios aéreos (AOC);
- (2) las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs);
- (3) una lista actualizada de las aeronaves empleadas o disponibles para ser utilizadas en operaciones según este reglamento y las operaciones para las cuales cada aeronave está equipada; y
- (4) un registro individual de cada piloto utilizado en operaciones según este reglamento, incluyendo la siguiente información:
 - (i) el nombre completo;
 - (ii) las licencias (por tipo y número) y las habilitaciones que posee;
 - (iii) la experiencia aeronáutica en detalle suficiente que permita determinar las calificaciones para actuar en operaciones según este reglamento;
 - (iv) las tareas vigentes y la fecha de asignación a esas tareas;
 - (v) la fecha de vigencia y la clase de evaluación médica que posee;
 - (vi) la fecha y el resultado de cada una de las pruebas de pericia y verificaciones de la competencia iniciales y periódicas y, las verificaciones en línea requeridas según este reglamento y el tipo de aeronave operada durante esas pruebas o verificaciones;
 - (vii) el tiempo de vuelo y de servicio de los pilotos en detalle suficiente que permita determinar el cumplimiento con las limitaciones de tiempo de vuelo y tiempo de ser-

- vicio, prescritas por la AAC;
 - (viii) la autorización del piloto inspector del explotador, si la posee;
 - (ix) cualquier acción tomada con respecto a la cancelación del empleo del piloto, ya sea por descalificación médica o profesional; y
 - (x) la fecha de cumplimiento de la fase inicial y de cada fase periódica de instrucción requeridas por este reglamento.
- (b) El explotador mantendrá:
- (1) el registro requerido por el Párrafo (a) (3) de esta sección durante un período de 6 meses; y
 - (2) cada registro requerido por el Párrafo (a) (4) de esta sección durante un período de 12 meses.
- (c) El explotador será responsable de la preparación y exactitud del manifiesto de carga y de su duplicado, que contendrá información acerca de la carga de la aeronave. El manifiesto de carga debe ser preparado antes de cada despegue y debe incluir:
- (1) el número de pasajeros;
 - (2) el peso (masa) total de la aeronave cargada;
 - (3) el peso (masa) máximo de despegue permitido para ese vuelo;
 - (4) los límites del centro de gravedad;
 - (5) el centro de gravedad de la aeronave cargada. Al respecto, no es necesario calcular el centro real de gravedad, si se carga la aeronave de acuerdo al programa de carga u otro método aprobado que asegure que el centro de gravedad de la aeronave cargada está dentro de los límites aprobados. En estos casos, se debe hacer una anotación en el manifiesto de carga, que indique que el centro de gravedad está dentro de los límites de acuerdo al programa de carga u otro método aprobado;
 - (6) la matrícula de la aeronave y número de vuelo;
 - (7) lugar de salida y de destino; y,
 - (8) la identificación de los miembros de la tripulación y la asignación de la posición de cada uno de ellos dentro de la tripulación.

- d) El piloto al mando de la aeronave para la cual se prepara el manifiesto de carga, debe llevar a bordo una copia de dicho manifiesto. El explotador mantendrá copias del manifiesto de carga completo, durante un período de 30 días en su base principal de operaciones o en otro lugar aprobado por la AAC.

135.140 Informe de irregularidades mecánicas

- (a) El explotador proveerá un registro técnico de vuelo que debe ser llevado a bordo de cada aeronave, en el que se registren o difieran las irregularidades mecánicas y sus correcciones.
- (b) El piloto al mando anotará en el registro técnico de vuelo toda irregularidad mecánica que observe durante el vuelo. Antes de cada vuelo, el piloto al mando determinará el estado de cada irregularidad registrada en el vuelo anterior.
- (c) Toda persona que efectúa acciones para corregir o diferir con respecto a fallas observadas o reportadas o de malfuncionamiento de una estructura, planta de poder, hélice, rotor o accesorio, anotará la acción efectuada en el registro técnico de vuelo según los requerimientos aplicables de mantenimiento establecidos en las LAR.
- (d) El explotador debe establecer un procedimiento para mantener copias del registro técnico de vuelo requerido por esta sección, a bordo de la aeronave, para ponerlas a disposición del personal correspondiente y debe incluir este procedimiento en el manual de mantenimiento requerido por la Sección 135.21

135.145 Informes de condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones terrestres o ayudas a la navegación

- (a) Cada vez que un piloto encuentre 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 aplicable.
- (b) La estación de tierra que reciba la información, notificará de tales condiciones e irregularidades a la agencia directamente responsable por la operación de las insta-

laciones y servicios.

135.150 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 de sus aeronaves. 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.

135.155 Restricción o suspensión de las operaciones: Continuación del vuelo en una emergencia

(a) Si el explotador o piloto al mando conoce de condiciones, incluidas las condiciones del aeródromo, helipuerto y de la pista, que representan un peligro para la seguridad operacional, restringirá o suspenderá las operaciones hasta que dichas condiciones hayan sido corregidas o dejen de existir.

(b) Ningún piloto al mando puede permitir que un vuelo continúe hacia cualquier aeródromo o helipuerto de aterrizaje proyectado, bajo las condiciones conocidas en el Párrafo (a) de esta sección, a menos que, en su opinión estime que dichas condiciones serán corregidas en el tiempo estimado de arribo o no exista un procedimiento más seguro. En este último caso, la continuación del vuelo hacia el aeródromo o helipuerto previsto constituye una situación de emergencia según lo establecido en la Sección 135.030 del Capítulo A de este reglamento.

135.160 Verificación de la condición de aeronavegabilidad

El piloto al mando no podrá iniciar un vuelo, a menos que verifique que las inspecciones de aeronavegabilidad requeridas por la Sección 91.1110 o 135.1415, han sido realizadas.

135.165 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) La aeronave reúne condiciones de aeronavegabilidad;
- (2) los instrumentos y equipo prescritos en este reglamento 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 de la aeronave;
- (4) el peso (masa) de la aeronave 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 de la aeronave, respecto al vuelo en cuestión; y
- (7) se ha cumplido los requisitos relativos al planeamiento operacional del vuelo.

135.170 Plan operacional de vuelo

- (a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando preparará un plan operacional de vuelo.
- (b) El plan operacional de vuelo lo aprobará y firmará el piloto al mando.
- (c) 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.
- (d) El explotador incluirá en el manual de operaciones el contenido y uso del plan operacional de vuelo.

135.175 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 una aeronave, salvo que el explotador haya presentado el plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.
- (c) 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 la aeronave ha despegado. Un plan de vuelo debe continuar vigente para todo el vuelo.
- (d) 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.

135.180 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 transmitir las a la aeronave.

135.185 Inspecciones y verificaciones por la AAC

El explotador y cada persona empleada por él, permitirán a los inspectores acreditados de la AAC, en cualquier momento o lugar, realizar inspecciones o pruebas (incluyendo las inspecciones en ruta) para determinar el fiel cumplimiento de los reglamentos, el AOC y las OpSpecs.

135.190 Credenciales del inspector: Admisión a la cabina de pilotaje y asiento delantero del observador

- (a) Siempre que, en el desempeño de sus labores de inspección, un inspector de la AAC presente 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. 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;

- (b) El asiento delantero del observador en la cabina de mando, o un asiento delantero de pasajeros con auricular o intercomunicador, debe ser provisto por el explotador para uso del inspector mientras efectúa las inspecciones en ruta. La ubicación y el equipamiento del asiento, con respecto a su adecuación para conducir las inspecciones en ruta, serán determinados por la AAC

135.195 Responsabilidad del control operacional

- (a) El explotador, o un representante por él designado, asumirá la responsabilidad del control operacional.
- (b) La responsabilidad del control operacional se delegará únicamente en el piloto al mando y en el despachador de vuelo, si el método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo del explotador requiere de despachadores de vuelo.
- (c) El explotador listará en el manual de operaciones, el nombre y el título de cada persona autorizada por él, para ejercer el control operacional.

135.200 Procedimientos de aproximación por instrumentos y mínimos meteorológicos para aterrizajes IFR

- (a) Todas las aeronaves operadas de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos observarán los procedimientos de vuelo por instrumentos aprobados por el Estado en que esté situado el aeródromo o helipuerto.
- (b) Ningún piloto puede realizar una aproximación por instrumentos en un aeródromo o helipuerto, salvo que la aproximación sea realizada de acuerdo con los procedimientos de aproximación por instrumentos y con los mínimos meteorológicos para aterrizaje IFR, aprobados y establecidos en las OpSpecs del explotador.

135.205 Requisitos de localización de vuelo

- (a) El explotador establecerá procedimientos de localización de cada vuelo para el cual no se ha presentado un plan de vuelo ATS, de manera que:
 - (1) provea al explotador al menos la información requerida a ser incluida en

- un plan de vuelo VFR;
- (2) provea notificación oportuna a una instalación ATS o a un centro coordinador de búsqueda y salvamento, si la aeronave esta demorada o extraviada, y
 - (3) provea al explotador la ubicación, fecha y hora estimada para restablecer comunicaciones de radio o telefónicas en caso de que el vuelo se realice en un área donde las comunicaciones no puedan ser mantenidas.
- (b) La información de localización de vuelo deberá mantenerse en la sede principal de negocios del explotador o en otro lugar designado por él en los procedimientos de localización de vuelo, hasta que se complete el vuelo.
- (c) El explotador proporcionará a la AAC, una copia de los procedimientos de localización de vuelo, así como de cualquier enmienda, a menos que estos procedimientos estén incluidos en el manual de operaciones del explotador.
- 135.210 Suministro de información operacional y de sus enmiendas**
- (a) El explotador informará a cada uno de sus empleados, sobre las OpSpecs que se aplican a sus obligaciones y responsabilidades y pondrá a disposición de cada piloto del explotador, la siguiente documentación vigente:
 - (1) publicaciones aeronáuticas (cartas aeronáuticas de ruta y de área terminal, procedimientos de salida y de aproximación por instrumentos, AIP, etc)
 - (2) este reglamento y el LAR 91;
 - (3) manuales de equipamiento de la aeronave y manual de vuelo de la aeronave (AFM) o su equivalente; y
 - (4) para operaciones en el extranjero, el manual de información de vuelo internacional o una publicación comercial que contenga la misma información concerniente a los requerimientos de entrada y operacionales pertinentes al país extranjero o países involucrados.
- 135.215 Información operacional requerida**
- (a) El explotador proveerá para uso de la tripulación, la siguiente documentación vigente, apropiada y accesible en la cabina de pilotaje:
 - (1) una lista de verificación de cabina de pilotaje;
 - (2) para aeronaves multimotores o para aeronaves con tren de aterrizaje retráctil, una lista de verificación de cabina de pilotaje, que contenga los procedimientos requeridos por el Párrafo (c) de esta sección, como sea apropiado;
 - (3) cartas de navegación aeronáuticas pertinentes y actualizadas;
 - (4) para operaciones IFR, cartas de navegación pertinentes en ruta, de área terminal, de aproximación y de aterrizaje;
 - (5) para aeronaves multimotores, datos de performance de ascenso con un motor inoperativo y si la aeronave es aprobada para IFR, los datos deben ser suficientes que permitan al piloto determinar el cumplimiento del Párrafo 135.1335 (a) (1) del Capítulo I de este reglamento; y
 - (6) toda información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual vayan a volar.
 - (b) Cada lista de verificación de cabina de pilotaje requerida por el Párrafo (a) (1) de esta sección, deberá contener los siguientes procedimientos:
 - (1) antes del encendido de motores;
 - (2) antes del despegue;
 - (3) crucero;
 - (4) antes del aterrizaje;
 - (5) después del aterrizaje; y
 - (6) apagado de motores.
 - (c) Cada lista de verificación de emergencia de cabina de pilotaje requerida en el Párrafo (a) (2) de esta sección, deberá contener los siguientes procedimientos, como sea apropiado:
 - (1) operación de emergencia de los sistemas de combustible, hidráulico, eléctrico y mecánico;
 - (2) operaciones de emergencia de instrumentos y controles;
 - (3) procedimientos de motor inoperativo; y
 - (4) cualquier otro procedimiento de emergencia, necesario para la seguridad de

la operación.

135.220 Transporte de personas que no cumplen con los requisitos de transporte de pasajeros de este reglamento

(a) Las siguientes personas pueden ser transportadas a bordo de una aeronave sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros de este reglamento:

- (1) un miembro de la tripulación u otro empleado del explotador;
- (2) una persona necesaria para la manipulación segura de animales en la aeronave;
- (3) una persona necesaria para la manipulación segura de mercancías peligrosas;
- (4) una persona que desempeña labores como guardia de seguridad o de honor y que acompaña un envío realizado por o bajo la autoridad del Estado;
- (5) un mensajero o supervisor militar de ruta transportado por un explotador en operaciones realizadas de acuerdo con un contrato militar, si ese explotador es específicamente autorizado por el servicio militar apropiado;
- (6) un representante autorizado por la AAC que realiza inspecciones en ruta; y
- (7) una persona autorizada por la AAC que está realizando tareas relacionadas con la operación de carga del explotador.

135.225 Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano

(a) El explotador no transportará carga, incluyendo equipaje de mano en sus aeronaves, a menos que:

- (1) sea transportada en un compartimiento o contenedor aprobado.
- (2) esté asegurada por un medio aprobado; o
- (3) sea transportada de acuerdo con cada uno de los siguientes párrafos:
 - (i) para carga, debe estar asegurada apropiadamente por un cinturón de seguridad u otro medio de fijación aprobado, que tenga la suficiente resistencia para eliminar la posibilidad de que se mueva durante todas las condiciones nor-

males anticipadas en vuelo y en tierra; o para evitar el movimiento del equipaje de mano durante una turbulencia.

- (ii) esté embalada o cubierta de forma tal que pueda evitar posibles heridas a los ocupantes.
 - (iii) no imponga cargas sobre los asientos o estructura del piso que excedan las limitaciones de carga de esos componentes.
 - (iv) no esté ubicada en una posición que obstruya el acceso o el uso de las salidas de emergencia o salidas normales, el uso de pasillos entre la cabina de pilotaje y el compartimiento de pasajeros, o esté colocada en una posición que oculten las señales a los pasajeros de ajustarse el cinturón, de no fumar o cualquier señal de salida requerida, a menos que sea provista una señal auxiliar u otro medio aprobado para la notificación apropiada al pasajero.
 - (v) que no se transportada directamente sobre los pasajeros sentados.
 - (vi) sea almacenada de acuerdo con esta sección para el despegue y aterrizaje.
 - (vii) para operaciones que sólo transportan carga, el Párrafo (3)(iv) de esta sección no aplica si la carga es colocada de forma tal que por lo menos exista una salida de emergencia o salida normal disponible, para que los ocupantes de la aeronave tengan una vía libre sin obstáculos en caso de que ocurra una emergencia.
- (4) cada asiento de pasajeros bajo el cual se coloque equipaje de mano, estará provisto de medios que impidan que esos artículos se muevan a causa de posibles impactos durante un aterrizaje de emergencia, que sea lo suficientemente severo como para inducir fuerzas de inercia críticas especificadas en las reglamentaciones relativas a las condiciones de aterrizaje de emergencia bajo las cuales la aeronave

ve fue certificada de tipo.

- (5) cuando la carga es transportada en compartimientos de carga que requieren el ingreso de un tripulante para extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga debe ser distribuida de tal manera que permita al tripulante alcanzar efectivamente todas las partes del compartimiento con el contenido del extintor de fuego manual.

135.230 Oxígeno de uso médico para los pasajeros

- (a) El explotador no permitirá el transporte u operación de un equipo para almacenamiento, generación o suministro de oxígeno médico, salvo que la unidad a transportarse esté construida de tal modo que todas sus válvulas, conectores metálicos y medidores, estén protegidos contra daños durante el transporte u operación, y a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

- (1) el equipo debe estar:
 - (i) aprobado o en conformidad con los requisitos de fabricación, embalaje, marcación, rotulación y requerimientos de mantenimiento;
 - (ii) cuando es propiedad del explotador, debe ser mantenido según el programa aprobado de mantenimiento;
 - (iii) libre de contaminantes inflamables en toda su superficie exterior; y
 - (iv) asegurado adecuadamente;
- (2) cuando 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.
- (3) cuando el oxígeno es almacenado en forma de gas comprimido:
 - (i) cuando es propiedad del explotador, debe ser mantenido bajo su programa aprobado de mantenimiento; y
 - (ii) la presión en cualquier cilindro de oxígeno no debe exceder la presión nominal del cilindro.
- (4) el piloto al mando debe ser informado cuando el equipo está a bordo de la

aeronave y cuando se propone utilizarlo; y

- (5) el equipo debe ser almacenado y cada persona que lo utilice debe estar sentada de tal manera que no obstaculice el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia o salida regular requerida o del pasillo del compartimiento de pasajeros.
- (b) Ninguna persona puede fumar y el explotador no permitirá fumar durante el vuelo;
- (c) El explotador no permitirá a una persona, si no está instruida en el uso del equipo del oxígeno medicinal, a conectar o desconectar las botellas de oxígeno u otro componente auxiliar, mientras algún pasajero esté a bordo de la aeronave;
- (d) El Párrafo (a) (1) (i) de esta sección no se aplica cuando el equipo es proporcionado por un servicio médico profesional o de emergencia médica para su uso a bordo de una aeronave durante una emergencia médica cuando ningún otro medio práctico de transporte, incluido cualquier otro explotador apropiadamente equipado, este razonablemente disponible y la persona transportada por la emergencia médica es acompañada por una persona entrenada en el uso de oxígeno médico; y
- (e) Todo explotador que según la autoridad del Párrafo (d), se desvíe del Párrafo (a) (1) (i) de esta sección en una emergencia médica, debe, dentro de 10 días, después del desvío, enviar a la AAC un informe completo de la operación involucrada, incluyendo una descripción y las razones de tal desvío.

135.235 Altitudes mínimas para uso del piloto automático

- (a) Excepto lo previsto en los Párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, ninguna persona puede utilizar un piloto automático a una altitud sobre el terreno que sea menor a 500 pies o menor que el doble de la altitud máxima de pérdida especificada en el AFM o equivalente para un malfuncionamiento del piloto automático, cualquiera que sea más alta.
- (b) Cuando se utiliza una instalación de aproximación por instrumentos, que no sea el ILS, ninguna persona puede usar el piloto automático a una altura sobre el terreno que sea menor de 50 pies por debajo de la altitud mínima de descenso (MDA) aprobada para ese procedimiento o menor

que el doble de la altitud máxima de pérdida especificada en el AFM o equivalente para un mal funcionamiento del piloto automático en condiciones de aproximación, cualquiera que sea más alta.

- (c) En aproximaciones ILS, cuando se reporten que las condiciones meteorológicas son menores a las especificadas en el LAR 91, ninguna persona puede utilizar el piloto automático con acoplador de aproximación, a una altura sobre el terreno menor a 50 pies o menor a la altitud máxima permitida especificada en el AFM aprobado o equivalente para un mal funcionamiento del piloto automático con acoplador de aproximación, cualquier que sea mayor;
- (d) Sin considerar los Párrafos (a), (b) o (c) de esta sección, la AAC puede emitir las OpSpecs para permitir el uso, hasta la toma de contacto, de un sistema de guía de control de vuelo aprobado que tenga capacidad automática, si:
 - (1) el sistema no contiene ninguna pérdida de altitud (sobre cero) especificada en el AFM aprobado, o su equivalente por mal funcionamiento del piloto automático con acoplador de aproximación; y
 - (2) La AAC determina que el uso del sistema para la toma de contacto de la aeronave, no afectará adversamente los requisitos de seguridad de esta sección.
- (e) No obstante lo establecido en el Párrafo (a) de esta sección, la AAC emitirá OpSpecs para permitir el uso de un sistema de piloto automático aprobado con capacidad automática durante el despegue y fase de ascenso inicial de vuelo, siempre que:
 - (1) el AFM aprobado de la aeronave especifique una restricción de certificación de altitud mínima de conexión del piloto automático;
 - (2) el sistema no esté conectado antes de la restricción de certificación de la altitud mínima de conexión especificada en el AFM aprobado de la aeronave o de una altitud especificada por la AAC, cualquiera que sea mayor; y
 - (3) La AAC determine que el uso del sistema no afectará de otra manera los requisitos de seguridad requeridos por esta sección.
- (f) Esta sección no se aplica a operaciones realizadas con helicópteros.

135.240 Tripulación de vuelo: Limitaciones en el uso de sus servicios

- (a) El explotador no utilizará los servicios de un tripulante de vuelo a menos que la persona que desempeñe esos servicios:
 - (1) posea una licencia apropiada y válida; y
 - (2) esté calificada de acuerdo con las LAR aplicables, para la operación en la que será utilizada.

135.245 Equipo de la tripulación de vuelo

- (a) El piloto al mando se asegurará que se lleve a bordo de la aeronave en cada vuelo:
 - (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; y
 - (v) los procedimientos de aproximación instrumental.
- (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.

135.250 Aeronaves e instalaciones para la obtención de experiencia reciente

El explotador proveerá aeronaves e instalaciones que permitan a cada uno de sus pilotos mantener y demostrar sus habilidades en la conducción de todas las operaciones para las cuales están autorizados.

135.255 Composición de la tripulación de vuelo

- (a) El explotador no operará una aeronave con una tripulación menor a la especificada en las limitaciones de operación o en el AFM aprobado de esa aeronave, requerida por este reglamento para la clase de operación a ser realizada.
- (b) El explotador no operará una aeronave sin un copiloto, si esa aeronave tiene una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de la tripulación, de 10 o más asientos.

135.260 Miembros de la tripulación de vuelo 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) 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 de la aeronave; o
 - (2) por necesidades fisiológicas.

135.265 Obligaciones del piloto al mando

- (a) 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) de la operación y seguridad del helicóptero, así como también de la seguridad de todos los miembros de la tripulación, pasajeros y carga que se encuentren a bordo, desde el momento en que se encienden los motores

hasta que el helicóptero se detiene por completo al finalizar el vuelo, se apagan los motores y se paran las palas del rotor.

- (4) que se cumplan todos los procedimientos operacionales y que se ha seguido minuciosamente el sistema de listas de verificación;
 - (5) que se haya efectuado la inspección de pre-vuelo; y
 - (6) del mantenimiento del libro de a bordo o de la declaración general.
- (b) 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 la aeronave, en la cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia a la aeronave o a la propiedad.
 - (2) al explotador, al terminar el vuelo, todos los defectos que note o que sospeche que existan en la aeronave.
 - (c) El piloto al mando tendrá autoridad para:
 - (1) dar todas las disposiciones que considere necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave y de las personas o bienes transportados en ella; y
 - (2) hacer desembarcar a cualquier persona o parte de la carga que, en su opinión, pueda representar un riesgo potencial para la seguridad de la aeronave o de sus ocupantes.
 - (d) El piloto al mando no permitirá que:
 - (1) se transporte en la aeronave a ninguna persona que parezca estar bajo los efectos del alcohol o de sustancias psicoactivas en un grado en que sea probable que ponga en peligro la seguridad de la aeronave o de sus ocupantes;
 - (2) se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de datos de vuelo (FDR), ni que se borren los datos grabados en él durante el vuelo ni después del mismo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notifica-

ción obligatoria;

- (3) se inutilice o apague durante el vuelo ningún registrador de voz de la cabina de pilotaje (CVR), a no ser que crea que los datos grabados, que de lo contrario se borrarían de forma automática, deban conservarse para la investigación de incidentes o accidentes;
 - (4) se borren manualmente los datos grabados, durante o después del vuelo, en caso de accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria; y
 - (5) se conecten los registradores de vuelo (FDR/CVR) antes de determinar lo que se hará con ellos después de un accidente o incidente de conformidad con el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- (e) 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 de la aeronave 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 una aeronave con elementos que no funcionen, aunque ello esté permitido por la CDL o MEL.

135.270 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 de la aeronave. Ejemplos de tareas que no son requeridas para la operación segura de la aeronave 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) llenado de registros y formularios.
- (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 de la aeronave.
- (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 por debajo de 10 000 pies, excepto el vuelo en crucero

135.275 Requerimiento de un copiloto en operaciones IFR

Excepto lo previsto en la Sección 135.280, ninguna persona puede operar una aeronave que transporte pasajeros, según IFR, a menos que exista un copiloto en dicha aeronave.

135.280 Excepción del requerimiento de un copiloto: Aprobación para utilizar un sistema de piloto automático

- (a) A menos que dos pilotos sean requeridos por este reglamento para operaciones VFR, una persona puede operar una aeronave sin la necesidad de un copiloto, si la aeronave está equipada con un sistema operativo de piloto automático aprobado y su utilización esté autorizado por las OpSpecs apropiadas.
- (b) El explotador no utilizará a ninguna persona para que actúe como piloto al mando, a menos que tenga como mínimo 100 horas de vuelo al mando de aeronaves de la misma fabricación y modelo de la aeronave a ser operada y que además cumpla con todos los otros requerimientos aplicables a este reglamento.
- (c) El explotador puede solicitar una enmienda de sus OpSpecs, para obtener una

autorización para el uso de un sistema de piloto automático en lugar de un copiloto.

- (d) La AAC puede emitir una enmienda a las OpSpecs del explotador, autorizando el uso de un sistema de piloto automático en lugar de un copiloto, si:

- (1) el piloto automático es capaz de operar los controles de la aeronave para mantenerla en vuelo y maniobrarla en los tres ejes de vuelo (longitudinal, transversal y vertical); y
- (2) El explotador demuestra a satisfacción de la AAC, que la operación utilizando el sistema de piloto automático, puede ser llevada a cabo con seguridad y de conformidad con este reglamento.

- (e) La enmienda debe contener cualquier condición o limitación sobre el uso del sistema de piloto automático, que la AAC determine que es necesaria en el interés de la seguridad.

135.285 Designación del piloto al mando y copiloto

- (a) El explotador debe designar:
- (1) un piloto al mando para cada vuelo; y
 - (2) un copiloto para cada vuelo que requiera de dos pilotos.
- (b) El piloto al mando, designado por el explotador, deberá permanecer como tal, todo el tiempo que dure el vuelo.

135.290 Requerimiento de copiloto en operaciones de Categoría II

El explotador no operará una aeronave en operaciones de Categoría II, a menos que exista un copiloto.

135.295 Ocupación de un asiento de piloto por un pasajero

- (a) El explotador no operará una aeronave certificada de tipo después del 15 de octubre de 1971 que tenga una configuración, excluyendo cualquier asiento de piloto, de más de 8 asientos de pasajeros, si el asiento del copiloto es ocupado por otra persona que no sea:
- (1) el piloto al mando;
 - (2) un copiloto;
 - (3) un inspector del explotador; o
 - (4) un representante autorizado por la AAC.

135.300 Manipulación de los controles

- (a) El piloto al mando no permitirá que ninguna persona manipule los controles de vuelo de la aeronave, salvo que esa persona sea:

- (1) un piloto empleado por el explotador y calificado en la aeronave; o
- (2) un representante autorizado de la AAC, quien tiene permiso del piloto al mando, está calificado en la aeronave y se encuentra realizando operaciones de verificación en vuelo.

135.305 Información a los pasajeros antes del vuelo

- (a) Antes de cada despegue, el piloto al mando de una aeronave que transporta pasajeros, se asegurará que todos los pasajeros hayan sido informados sobre:

- (1) prohibición de fumar. Cada pasajero debe ser aleccionado respecto a cuando, donde y bajo que condiciones está prohibido fumar. El aleccionamiento incluirá una declaración de que los reglamentos del Estado requieren que los pasajeros cumplan con las instrucciones:
 - (i) contenidas en los letreros y avisos luminosos de la aeronave;
 - (ii) expuestas en las áreas designadas de no fumar debido a cuestiones de seguridad;
 - (iii) impartidas por la tripulación de cabina respecto a los ítems anteriores;
 - (iv) que prohíben que los pasajeros destruyan, intenten impedir o impidan el funcionamiento de los detectores de humo; y
 - (v) que prohíben fumar en los lavabos y cuando sea aplicable en los compartimentos de los pasajeros.
- (2) 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 los reglamentos del Estado requieren que los pasajeros cumplan con los letreros y avisos luminosos y con las

- instrucciones sobre el uso del cinturón de seguridad.
- (3) la colocación de los respaldos de los asientos en la posición vertical antes del despegue y aterrizaje;
 - (4) la ubicación y los medios para abrir la puerta de entrada a los pasajeros y las salidas de emergencia;
 - (5) la ubicación del equipo de supervivencia;
 - (6) si el vuelo involucra operaciones prolongadas sobre agua, los procedimientos de amaraje y la utilización del equipo de flotación requerido;
 - (7) si el vuelo involucra operaciones sobre 12 000 pies MSL, el uso normal y de emergencia del oxígeno; y
 - (8) la ubicación y operación de los extintores de incendio.
- (b) antes de cada despegue, el piloto al mando se asegurará que cada persona que puede necesitar la asistencia de otra persona para moverse con rapidez a una salida en el evento de una emergencia y que esa persona a cargo, si existe, ha recibido un aleccionamiento respecto a los procedimientos que deben seguir en caso de ocurrir una evacuación. Este párrafo no se aplica a una persona quién ha recibido un aleccionamiento anterior en un tramo de vuelo previo en la misma aeronave.
- (c) El aleccionamiento verbal requerido por el Párrafo (a) de esta sección debe ser complementado con tarjetas de instrucciones de emergencia impresas que deben ser llevadas en la aeronave en localizaciones convenientes para la utilización de los pasajeros. Las tarjetas deben:
- (1) ser apropiadas para las aeronaves en las cuales van a ser utilizadas;
 - (2) contener un diagrama de, y el método de operación de las salidas de emergencia; y
 - (3) contener otras instrucciones necesarias para la utilización del equipo de emergencia de a bordo de la aeronave.
- (d) El aleccionamiento requerido por el Párrafo (a) de esta sección, puede ser impartido mediante un dispositivo de grabación aprobado que sea escuchado por cada pasajero en condiciones de niveles de

ruido normal.

135.310 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 la aeronave para colocar dichas armas, a fin de que sean inaccesibles a cualquier persona durante el tiempo de vuelo.

135.315 Prohibición de interferir a los miembros de la tripulación de vuelo

Ninguna persona puede agredir, amenazar, intimidar o interferir a un miembro de la tripulación durante el desempeño de sus funciones a bordo de una aeronave operada según este reglamento.

135.320 Bebidas alcohólicas

- (a) Ninguna persona podrá consumir bebidas alcohólicas a bordo de una aeronave, a menos que sean las servidas por el explotador.
- (b) El explotador no servirá bebidas alcohólicas a ninguna persona a bordo de sus aeronaves, si esa persona parece estar intoxicada.
- (c) El explotador no admitirá a ninguna persona en sus aeronaves, si esa persona parece estar intoxicada.

135.325 Almacenamiento de comidas, bebidas y equipo de servicio al pasajero, durante el movimiento de la aeronave en la superficie, despegue y aterrizaje

- (a) El explotador no podrá mover una aeronave en la superficie, ni podrá despegar o aterrizar:
 - (1) mientras cualquier comida, bebida o equipo de servicio se encuentren en cualquier asiento de pasajero;
 - (2) a menos que cada bandeja de comida

y bebida y todas las mesas plegables de los asientos estén debidamente guardadas y aseguradas; y

- (3) a menos que todo el equipo de servicio a los pasajeros esté debidamente guardado y asegurado.
- (b) Todo pasajero deberá cumplir con las instrucciones impartidas por un miembro de la tripulación con respecto a las disposiciones de esta sección.

135.330 Funciones de los miembros de la tripulación de vuelo en caso de emergencia

- (a) El explotador asignará a todos los miembros de la tripulación, para cada tipo y modelo de aeronave, 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) se ajusten a la realidad;
 - (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.

135.335 Seguridad de la aeronave

El explotador cumplirá con los requisitos de seguridad de las aeronaves, según lo establecido por la AAC en sus reglamentos.

135.340 Requerimientos de información para los pasajeros y prohibición de no fumar

- (a) El explotador no permitirá que ninguna persona o miembro de la tripulación de vuelo fume a bordo de una aeronave operada según este reglamento.

- (b) El aviso de no fumar deberá estar encendido durante todas las fases de vuelo.
- (c) Ninguna persona puede fumar en los lavabos de la aeronave.
- (d) La información al pasajero requerida en los Párrafos 91.1990 (a), (c) y (e) del Capítulo B del LAR 91 es adicional a los requisitos establecidos en esta sección.
- (e) Cada pasajero cumplirá con las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación respecto a esta sección.

135.345 Utilización de los cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños

- (a) Durante el movimiento sobre la superficie, despegues o aterrizajes, toda persona a bordo de una aeronave cuyas operaciones se rijan por este reglamento, deberá ocupar un asiento o litera aprobada con un cinturón de seguridad independiente debidamente asegurado en torno a dicha persona.
- (b) Para operaciones de hidroaviones y helicópteros equipados con flotadores, durante el movimiento sobre la superficie, la persona encargada de desatracar y atracar el hidroavión o helicóptero en el muelle quedan exentas de los requerimientos exigidos anteriormente.
- (c) El cinturón de seguridad dispuesto para el ocupante de un asiento no puede ser utilizado por más de una persona que haya alcanzado el segundo año de edad. Independientemente de los requerimientos anteriores, un niño puede;
- (1) ser sostenido por un adulto que ocupe un asiento o litera aprobada, siempre y cuando el niño sea menor a dos años de edad y no ocupe un dispositivo de sujeción de niños; o
 - (2) independientemente a cualquier otro requisito de estas reglamentaciones, ocupar un dispositivo de sujeción de niños aprobado, suministrado por el explotador o por una de las personas descritas en el Párrafo (c)(2)(i) de esta sección, tomando en cuenta que:

- (i) el niño esté acompañado por uno de sus padres, representante o acompañante designado por los padres o representante del niño, que vele por su seguridad durante el vuelo.
 - (ii) el sistema de sujeción de niños tenga una o más etiquetas de acuerdo a lo siguiente:
 - (A) los asientos deben portar una etiqueta para demostrar, ya sea su aprobación por parte del Estado o por un Estado extranjero o una etiqueta que demuestre que el asiento fue fabricado bajo los estándares de la Organización de las Naciones Unidas.
 - (iii) sistemas de sujeción de niños tipo chaleco y arnés y de regazo no son aprobados para ser utilizados en aeronaves.
 - (iv) el explotador cumpla con los siguientes requisitos:
 - (A) el sistema de sujeción de niños debe estar debidamente asegurado a un asiento o litera aprobada y orientado hacia el frente de la aeronave.
 - (B) el niño debe estar adecuadamente asegurado en el sistema de sujeción y no debe exceder el límite de peso especificado para el mismo.
 - (C) el sistema de sujeción de niños debe tener una etiqueta apropiada.
 - (d) Las siguientes prohibiciones se aplican al explotador:
 - (1) el explotador no permitirá que un niño sea transportado en un sistema de sujeción de niños tipo chaleco y arnés y tipo regazo durante el despegue, aterrizaje o desplazamiento de la aeronave sobre la superficie.
 - (2) el explotador no prohibirá que un niño, de ser requerido por sus padres o por el representante o acompañante designado por ellos, ocupe un sistema de sujeción de niños suministrado por estos, tomando en cuenta que:
 - (i) el niño posee un boleto para un asiento o litera aprobada, o dicho asiento o litera se encuentra de otra manera disponible para su uso;
 - (ii) se cumple con los requisitos de los Párrafos (c)(2)(i) y (c) (2) (iii) de esta sección; y
 - (iii) el sistema de sujeción de niños tiene una etiqueta requerida por el Párrafo (c)(2)(iv)(C) de esta sección.
 - (3) esta sección no prohíbe al explotador determinar la ubicación del asiento de pasajeros más apropiado para el uso del sistema de sujeción de niños provisto por él.
- 135.350 Asientos en salidas de emergencia**
- (a) Generalidades.-
 - (1) *Aplicación.* Esta sección se aplica a todo explotador que opere aeronaves con una configuración de asientos de pasajeros de 10 a 19 asientos, excluyendo los asientos de la tripulación.
 - (2) *Obligaciones para establecer la idoneidad.* El explotador determinará la idoneidad de cada persona para realizar las funciones aplicables del Párrafo (d) de esta sección. La ocupación de un asiento situado en una salida de emergencia dependerá de la idoneidad de cada persona. Para el propósito de esta sección:
 - (i) asiento de salida se refiere a:
 - (A) cada asiento que tenga acceso directo a una salida; y
 - (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.
 - (3) *Personas designadas para tomar decisiones.* 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 de la aeronave.

- (4) *Envío de la designación para aprobación.* El explotador designará, para cada configuración de asientos de pasajeros de las aeronaves de su flota y, de conformidad con las definiciones de este párrafo, los asientos de salida de cada una de sus aeronaves. Tales designaciones deberán ser remitidas para aprobación como parte de los procedimientos que deben ser aprobados según los Párrafos (n) 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 esté 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;
 - (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, activarlo y estabilizarlo 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 o helipuerto donde realiza operaciones de pasajeros, los procedimientos escritos establecidos para realizar las determinaciones con respecto a la asignación de asientos en las salidas de la aeronave.
- (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 Párrafo (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 Párrafos (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:

- (1) no puede cumplir los criterios de selección establecidos en el Párrafo (b) de esta sección;
 - (2) tiene una condición no discernible que le impedirá realizar las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección;
 - (3) puede sufrir daño corporal como resultado de realizar una o más de las funciones listadas en el Párrafo (d) de esta sección; o
 - (4) 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 en el 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 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) los requerimientos de información en aeródromos, helipuertos, 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 o helipuerto a quien se deben dirigir las quejas para su solución; y
 - (v) presentar sus procedimientos para revisión y aprobación de la AAC.
 - (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 (n) de esta sección no entrarán en vigor hasta que la aprobación final sea otorgada por la AAC. La aprobación estará basada fundamentalmente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del explotador.

135.355 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.

- (c) No se reabastecerá de combustible un helicóptero cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando o mientras el rotor gire, salvo que se otorgue al explotador una autorización concreta por parte del Estado del explotador indicando las condiciones en que ese reabastecimiento pueda realizarse.

135.360 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.

135.365 Altura de cruce del umbral para aproximaciones de precisión - Aviones

El explotador establecerá procedimientos de operación destinados a garantizar que un avión empleado para efectuar aproximaciones de precisión cruce el umbral con el debido margen de seguridad, cuando esté en la configuración y actitud de aterrizaje.

135.370 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.

135.375 Requisitos adicionales para

las operaciones con un solo piloto con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche - Aviones

- (a) Un avión no será operado en condiciones IFR de noche por una tripulación de vuelo constituida por un solo piloto, salvo que la operación haya sido específicamente aprobada por el Estado del explotador.
- (b) Un solo piloto no realizará operaciones IFR o de noche, a menos que:
 - (1) el AFM no requiera que la tripulación de vuelo sea de más de un piloto;
 - (2) el avión sea propulsado por hélice;
 - (3) la configuración máxima aprobada de asientos de pasajeros no sea superior a nueve;
 - (4) el peso (masa) máximo certificado de despegue no exceda de 5 700 kg;
 - (5) el avión esté equipado como se describe en la Sección 135.560 del Capítulo C de este reglamento; y
 - (6) el piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente descritos en los Capítulos G y H de este reglamento.

135.380 Instrumentos y equipos inoperativos

- (a) El explotador incluirá en el manual de operaciones una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por el Estado del explotador, 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 de la aeronave respecto a los requisitos de aeronavegabilidad aplicables en el Estado de matrícula.
- (c) Ninguna persona puede despegar una aeronave con instrumentos o equipos instalados inoperativos, salvo que las siguientes condiciones se cumplan:
 - (1) exista una MEL aprobada para esa aeronave;

- (2) 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 AAC. Una MEL aprobada por la AAC, constituye un cambio aprobado al diseño de tipo de la aeronave sin requerir una re-certificación.
 - (3) la MEL aprobada debe:
 - (i) ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el Párrafo (d) de esta sección.
 - (ii) permitir la operación de una aeronave 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.
 - (5) La aeronave es operada de acuerdo con todas las condiciones y limitaciones contenidas en la MEL.
- (d) Los siguientes instrumentos y equipos pueden no 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 la aeronave es certificada 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 este reglamento.
 - (4) No obstante lo establecido en los Párrafos (d) (1) y (d) (2) de esta sección, una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos puede ser operada de acuerdo con un permiso de vuelo especial según las Secciones 21.197 y 21.199 del LAR 21.

135.385 Condiciones peligrosas en vuelo

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.

135.390 Grabaciones de los registradores de vuelo

En caso de que una aeronave se halle implicada 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, mientras se determina lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Capítulo C: Instrumentos y equipos**135.405 Aplicación**

Este capítulo establece los requisitos de instrumentos y equipos para las aeronaves de todos los explotadores que operan según este reglamento.

135.410 Requerimientos de equipos e instrumentos para la operación

- (a) Se deben instalar o llevar, según sea apropiado, en las aeronaves los instrumentos y equipos que se prescriben en este capítulo, de acuerdo con la aeronave utilizada y con las circunstancias en que haya de realizarse el vuelo.
- (b) Todos los instrumentos y equipos requeridos deben estar aprobados, incluyendo su instalación, en conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.
- (c) El explotador no iniciará 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 según los cuales la aeronave 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.

135.415 Botiquín de primeros auxilios

- (a) El explotador no operará un avión para el transporte de pasajeros según este reglamento, salvo que esté equipado con un botiquín de primeros auxilios.
- (b) El botiquín de primeros auxilios debe:
 - (1) ser inspeccionado regularmente de acuerdo con los períodos de inspección establecidos, 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) llevar una lista respecto a los ítems contenidos en dicho botiquín; y
- (5) estar marcado con la fecha de su última inspección.

- (c) El emplazamiento y contenido del botiquín de primeros auxilios figuran en el Apéndice E de este reglamento.

135.420 Pruebas de demostración y validación de aeronaves

- (a) Un explotador no podrá operar un avión turborreactor o una aeronave respecto a la cual se exigen dos pilotos para operaciones VFR, si previamente esa aeronave no ha sido probada en operaciones según este reglamento en al menos 25 horas de pruebas de demostración aceptables para la AAC realizadas por el explotador, que incluyan:
 - (1) cinco horas nocturnas si se tienen que autorizar vuelos nocturnos.
 - (2) cinco procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones meteorológicas simuladas o reales para instrumentos, si se tienen que autorizar vuelo en condiciones IFR; y
 - (3) aterrizajes en un número representativo de aeródromos en ruta, según lo determine la AAC.
- (b) Un explotador no debe llevar pasajeros en la aeronave durante una prueba, excepto aquellos necesarios para hacer las pruebas y aquellos designados por la AAC para observar las pruebas. Sin embargo, se puede llevar a cabo entrenamiento de pilotos en vuelo durante tales pruebas.
- (c) Las pruebas de validación son requeridas para determinar que el explotador es capaz de conducir operaciones seguras y en cumplimiento con los reglamentos. Dichas pruebas son requeridas para las siguientes autorizaciones:
 - (1) adición en la flota del explotador de un avión turborreactor o de una aeronave respecto a la cual dos pilotos son requeridos para operaciones VFR; si dicha aeronave del mismo modelo o diseño similar no ha sido previamente probada o validada en operaciones

- según este reglamento;
- (2) operaciones fuera del espacio aéreo del Estado;
 - (3) autorizaciones de navegación Clase II; y
 - (4) autorizaciones de operaciones o performance especiales.
- (d) Las pruebas de validación deben ser cumplidas a través de métodos de pruebas aceptables a la AAC. Los vuelos de validación reales pueden no ser requeridos cuando el solicitante demuestra competencia y cumplimiento con los requisitos apropiados sin realizar un vuelo.
- (e) Las pruebas de demostración y las pruebas de validación pueden ser conducidas simultáneamente cuando sea apropiado.
- (f) La AAC puede autorizar desviaciones a esta sección si se determina que circunstancias especiales pueden no hacer necesario su cumplimiento

135.425 Requerimientos para todos los vuelos

- (a) Todas las aeronaves deben estar equipadas con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:
- (1) controlar la trayectoria de vuelo de la aeronave;
 - (2) conducir cualquiera de las maniobras reglamentarias requeridas; y
 - (3) observar las limitaciones operacionales de la aeronave en las condiciones operacionales previstas.

135.430 Fusibles

- (a) El explotador solo debe conducir operaciones según este reglamento si el avión lleva:
- (1) fusibles eléctricos de repuesto del amperaje apropiado para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo y en la cantidad suficiente de acuerdo a lo indicado en el manual del titular del certificado de tipo

135.435 Luces de operación de la aeronave

- (a) El Explotador cuando opere una aeronave debe asegurarse que esté equipada con:
- (1) Para vuelos de día:

- (i) sistema de luces anticollisión;
 - (ii) luces alimentadas por el sistema eléctrico de la aeronave que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura de ésta;
 - (iii) luces alimentadas por el sistema eléctrico de la aeronave que iluminen todos los compartimientos de pasajeros; y
 - (iv) una linterna eléctrica para cada miembro de la tripulación fácilmente accesible cuando estén sentados en sus puestos.
- (2) Para vuelos nocturnos, además de lo especificado en el Párrafo (a) de esta sección:
- (i) luces de navegación/posición;
 - (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 la aeronave es un hidroavión o una aeronave anfibia.

135.440 Equipo para operaciones VFR

- (a) Todas las aeronaves que operen con sujeción a las VFR según este reglamento 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 helicópteros cuando vuelen de conformidad con las VFR durante la noche

deben estar equipados con:

- (1) el equipo especificado en el Párrafo (a) de esta sección;
 - (2) un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), por cada piloto requerido;
 - (3) un indicador de desplazamiento lateral;
 - (4) un indicador de rumbo (giróscopo direccional); y
 - (5) un variómetro.
- (c) Cuando son requeridos dos (2) pilotos, el puesto del copiloto debe disponer, por separado, de los siguientes instrumentos:
- (1) un altímetro barométrico de precisión; y
 - (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.
- (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 vuelos VFR que se realicen como vuelos controlados deben estar equipados de conformidad con los requerimientos para operaciones IFR.

135.445 Equipo para operaciones IFR

- (a) Todas las aeronaves que operen con sujeción a las IFR según este reglamento 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) por cada piloto requerido y un indicador de actitud de vuelo adicional;
 - (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) Cuando se requieren dos (2) pilotos, 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) 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.
- (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) 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.
- (f) 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.
- (g) Todas las aeronaves deben estar equipadas con medios que indiquen cuándo el suministro de energía no es el adecuado para los instrumentos de vuelo requeridos.
- (h) El explotador no debe realizar operaciones IFR o nocturnas a no ser que la aeronave esté equipada 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.
- (i) Para la aprobación prevista en la Sección 135.375 (a), todos los aviones operados por un solo piloto con IFR o de noche deben estar equipados con:
- (1) un sistema de piloto automático utilizable que cuente, como mínimo, con los modos de mantenimiento de altitud y selección de rumbo;
 - (2) auriculares con un micrófono tipo boom o equivalente; y
 - (3) medios para desplegar cartas que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.
- (j) Las aeronaves que operen IFR cuando transportan pasajeros, además de estar equipadas con lo especificado en el Párrafo (a), debe contar con lo siguiente:
- (1) una alarma de falla de potencia o un vacuómetro que indique la potencia disponible, para instrumentos giroscópicos, desde cada fuente de potencia o una alarma de vacío.
 - (2) una fuente alternativa de presión estática para el altímetro, el velocímetro e indicador de velocidad vertical.
- (k) Para una aeronave monomotor:
- (1) dos generadores independientes capaces de proveer energía, a todas las posibles combinaciones de cargas eléctricas, necesarias en vuelo, para el equipo y para recargar las baterías.
 - (2) Además de la fuente de potencia eléctrica primaria, una batería de reserva (standby) o una fuente de potencia eléctrica que sea capaz de proveer el 150% de las cargas eléctricas requeridas por los instrumentos y equipos necesarios para una operación segura de emergencia de la aeronave durante por lo menos 1 hora.
- (l) Para aeronaves multimotores:
- (1) por lo menos dos generadores o alternadores cada uno de los cuales debe estar en un motor separado, de los cuales cualquier combinación de la mitad del número total están calculados para abastecer suficientes cargas eléctricas continuas de todos los elementos requeridos y el equipo necesario para la operación de emergencia segura de la aeronave. Excepto que para helicópteros

multimotores, los dos generadores exigidos puede estar montados en el tren de accionamiento del rotor principal; y

- (2) dos fuentes de energía independientes (con un medio de seleccionar una u otra) de las cuales al menos una es un generador de bomba accionada por un motor, o un generador, cada uno de los cuales es capaz de accionar todos los instrumentos giroscópicos instalados de modo que la falla de un instrumento o fuente de energía, excepto para aviones monomotores, en operaciones de carga pura, el indicador de régimen de viraje tenga una fuente de energía separada de los indicadores de banqueo y cabeceo (horizonte artificial) y dirección. Para propósito de este párrafo, para aeronaves multimotores cada fuente accionada por eje de motor debe estar en un motor diferente.
- (m) Para el propósito del Párrafo (g) de esta sección, una carga eléctrica continua en vuelo comprende la que consume corriente continuamente durante el vuelo, tales como equipos de radio, instrumentos alimentados eléctricamente y luces, pero no incluye cargas intermitentes ocasionales.

135.450 Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS)

- (a) Todos los aviones con motores de turbina, autorizados a transportar de 10 a 19 pasajeros según este reglamento, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.
- (b) Todos los aviones con motores alternativos autorizados a transportar de 10 a 19 pasajeros según este reglamento, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en los Párrafos (c) (1) y (c) (3), la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.
- (c) 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.

- (d) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar, como mínimo, 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;
 - (ii) flaps no dispuestos en posición de aterrizaje; y
 - (5) descenso excesivo por debajo de la trayectoria de planeo por instrumentos.

135.455 Equipo detector de tormentas

- (a) El explotador no puede operar una aeronave que tenga una configuración de 10 a 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, excepto los helicópteros que operen bajo condiciones VFR de día, salvo que esté instalado un equipo detector de tormentas aprobado o un equipo de radar meteorológico de a bordo.
- (b) Un explotador no puede operar un helicóptero que tenga una configuración de 10 a 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, según VFR durante la noche si el pronóstico meteorológico indica tormenta, salvo que dicho helicóptero tenga instalado un radar meteorológico de a bordo o un equipo detector de tormentas.
- (c) El explotador no puede iniciar un vuelo según condiciones IFR o VFR nocturnas cuando los reportes e informes meteorológicos indiquen que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que pueden ser detectadas por los equipos requeridos en los Párrafos (a) y (b) de esta sección, ocurran a lo largo de la ruta a ser volada, salvo que el equipo de detección de tormentas se encuentre en condiciones satisfactorias de funcionamiento.

- (d) Si el equipo de detección de tormentas de abordó se vuelve inoperativo en ruta, la aeronave se debe operar bajo las instrucciones y procedimientos especificados para estos casos en el AFM.
- (e) Esta sección no se aplica a aeronaves utilizadas en vuelos de entrenamiento, prueba o ferry.
- (f) Salvo que en otra disposición de este reglamento se establezca lo contrario, no se requiere una fuente de potencia eléctrica alternativa para el equipo detector de tormentas.

135.460 Indicador de número de Mach

Todos los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indican en función del número de Mach deben ir provistos de un instrumento indicador de número de Mach.

135.465 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.

135.470 Dispositivos electrónicos portátiles

- (a) El explotador no debe permitir la utilización de cualquier dispositivo electrónico portátil que pueda afectar al correcto funcionamiento de los sistemas y equipos de la aeronave y debe tomar las medidas razonables para impedirlo, excepto los dispositivos previstos en el Párrafo (b) de esta sección.
- (b) Los siguientes dispositivos están permitidos:
 - (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 de la aeronave en la cual va a ser utilizado.

- (c) La determinación respecto a lo previsto en el Párrafo (b) (5) de esta sección debe ser realizada por el explotador de la aeronave en la cual se utilizará el dispositivo en particular.

135.475 Sistema de comunicación a los pasajeros

- (a) El explotador se debe asegurar que la aeronave disponga de un medio de comunicación para proveer la siguiente información e instrucciones a los pasajeros:
 - (1) cuando han de ajustarse los cinturones de seguridad;
 - (2) cuando y como ha de utilizarse el equipo de oxígeno, si se exige provisión de oxígeno;
 - (3) cuando no se debe fumar;
 - (4) ubicación y uso de los chalecos salvavidas, o de los dispositivos individuales de flotación equivalentes, si se exige llevar tales dispositivos; y
 - (5) ubicación y modo de abrir las salidas de emergencia

135.480 Registradores de vuelo

- (a) El explotador debe realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas FDR y CVR para asegurar el funcionamiento continuo de los mismos.
- (b) Aeronaves que cuentan con comunicaciones por enlace de datos.
 - (1) Todas las aeronaves para las cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad después del 1 de enero del 2005 que utilicen comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar un CVR, deben grabar en un registrador de vuelo todas las comunicaciones por enlace de datos

que reciban o emitan dichas aeronaves. La duración mínima de grabación debe ser igual a la duración del CVR y debe correlacionarse con la grabación de audio del puesto de pilotaje.

- (2) Las aeronaves deben grabar la información que sea suficiente para inferir el contenido del mensaje y, cuando sea posible, la hora en que el mensaje se presentó a la tripulación o bien la hora en que ésta lo generó.
- (3) Las comunicaciones por enlace de datos comprenden, entre otras, las de vigilancia dependiente automática (ADS), las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), los servicios de información de vuelo por enlace de datos (DFIS) y las de control de las operaciones aeronáuticas (AOC).

135.485 Registrador de datos de vuelo (FDR) - Helicópteros

- (a) Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 2 730 Kg y hasta 7 000 kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 01 de enero de 1989 ó en fecha posterior, deben estar equipados con un FDR de Tipo V.
- (b) Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 7 000 Kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 01 de enero de 1989 ó en fecha posterior, deben estar equipados con un FDR de Tipo IV;
- (c) Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 3 175 Kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad después del 01 de enero de 2005, deben estar equipados con un FDR de Tipo IVA con capacidad de grabación de por lo menos 10 horas de duración. Es aceptable llevar un único FDR/CVR combinado.
- (d) Los FDR de los Tipos IV y V, deben conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 10 horas de su funcionamiento.
- (e) En el Apéndice D de este reglamento figura información sobre los parámetros del FDR para helicópteros.

135.490 Registrador de voz en la cabina de pilotaje (CVR) - Helicópteros

- (a) Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 3 175 Kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 01 de enero de 1987 ó en fecha posterior, deben estar equipados con un CVR cuyo objetivo sea el registro del ambiente sonoro existente en la cabina de pilotaje durante el vuelo.
- (b) Todos los helicópteros con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 7 000 Kg, para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad antes del 01 de enero de 1987, deben estar equipados con un CVR cuyo objetivo sea el registro del ambiente sonoro existente en la cabina de pilotaje durante el vuelo.
- (c) Los helicópteros que no estén equipados con FDR, registrarán por lo menos la velocidad del rotor principal en una pista del CVR.
- (d) Los CVR deben conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.
- (e) Los CVR instalados en los helicópteros para los cuales se haya extendido por primera vez el certificado de aeronavegabilidad después del 01 de enero de 2003, deben conservar la información registrada durante por lo menos las dos (2) últimas horas de su funcionamiento.

135.495 Asientos, cinturones de seguridad, arnés de seguridad y dispositivos de sujeción para pasajeros

- (a) Para operar una aeronave, el explotador debe asegurarse que se encuentra equipada con:
 - (1) un asiento o litera para cada persona de dos (2) años de edad o más;
 - (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; y
 - (4) un arnés de seguridad para cualquier

asiento junto a un asiento de piloto, que tenga un dispositivo que sujete automáticamente el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida.

135.500 Asientos, cinturones de seguridad y arnés de seguridad para tripulantes de vuelo

- (a) Un explotador no puede operar un avión turboreactor o un avión que tenga una configuración de 10 a 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación, a menos que esté equipado con un arnés de seguridad aprobado e instalado para cada asiento de tripulante de vuelo.
- (b) Todo miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto mantendrá abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje.
- (c) Todos los miembros de la tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus arneses de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, salvo que los tirantes les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse, pero el cinturón de seguridad debe quedar abrochado y ajustado.
- (d) Todos los miembros de la tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.
- (e) El arnés de seguridad incluye tirantes y un cinturón de seguridad que pueden utilizarse separadamente.

135.505 Oxígeno para primeros auxilios

- (a) Para operar un avión a altitudes de vuelo por encima de 7 600 m (25 000 ft) el explotador debe asegurarse que éste 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 a altitudes de cabina mayores de 3 000 m

(10 000 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 deben llevarse a bordo una cantidad suficiente, pero en ningún caso menos de dos (2), con la posibilidad de que la tripulación 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.

135.510 Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas presurizadas

(a) Generalidades

- (1) Para operar una aeronave 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 en esta sección.
- (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, la aeronave 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.
- (3) Todas las aeronaves con cabina presurizada, puestos en servicio después del 1 de julio de 1962, que se

utilicen a altitudes de vuelo por encima de 25 000 ft, deben estar equipados con un dispositivo que proporcione al piloto una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo.

(b) Requisitos del equipo y suministro de oxígeno

(1) miembros de la tripulación de vuelo

- (i) Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje, debe disponer de suministro de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M del LAR 121. Si todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, entonces se deben considerar miembros de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje a los efectos del suministro de oxígeno. Los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje que no se abastezcan de la fuente de la tripulación de vuelo, se deben considerar pasajeros a estos efectos.
- (ii) Los miembros de la tripulación de vuelo que no se incluyen en el Párrafo (b) (1) (i) de esta sección, se consideran pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno.
- (iii) las máscaras de oxígeno deben ubicarse de forma que estén al alcance inmediato de los miembros de la tripulación de vuelo mientras estén en sus puestos asignados.
- (iv) Las máscaras de oxígeno, para uso por los miembros de la tripulación de vuelo en aeronaves de cabina presurizada que operen a altitudes de vuelo por encima de 7600 m (25 000 ft o presión atmosférica inferior a 376 hPa), deben ser del tipo de colocación rápida que permitan suministrar oxígeno a voluntad.
- (v) Siempre que se opere por encima de 35 000 ft MSL, por lo menos un piloto en los controles deberá utilizar una máscara de oxígeno requerida en el párrafo anterior.

- (vi) Si un piloto abandona la cabina de pilotaje durante operaciones por encima de 7 600 m (25 000 ft) MSL, el piloto que permanezca en los controles utilizará la máscara de oxígeno hasta que el otro piloto retorne a su estación en la cabina de pilotaje.

(2) pasajeros

- (i) Los pasajeros deben disponer de oxígeno suplementario, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M del LAR 121, excepto cuando se aplique el Párrafo (b) (2) (v) de esta sección.
- (ii) En las aeronaves que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7 600 m (25 000 ft), se debe disponer de una unidad dispensadora de oxígeno conectada a los terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponibles para cada ocupante, con independencia de dónde esté sentado. La cantidad total de equipos de distribución y tomas debe exceder la cantidad de asientos al menos en un diez por ciento (10%). Las unidades adicionales deben estar distribuidas uniformemente por la cabina.
- (iii) Las aeronaves que pretendan operar 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 12 000 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, deben estar provistos de equipos de oxígeno desplegables automáticamente y disponibles inmediatamente para cada ocupante, en cualquier lugar donde estén sentados. La cantidad total de unidades dispensadoras y tomas debe exceder al menos en un diez por ciento (10%) a la cantidad de asientos. Las unidades extra deben estar distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina.

- (iv) Los requisitos de suministro de oxígeno, según se especifican en el Apéndice M del LAR 121, para aeronaves que no estén certificados para volar a altitudes por encima de 7 600 m (25 000 ft), se podrán reducir al tiempo de vuelo total entre las altitudes de presión de la cabina de 3 000 m (10 000 ft) y 4 000 m (13 000 ft), para el 10% de los pasajeros como mínimo, si, en todos los puntos de la ruta a volar, el avión puede descender con seguridad en 4 minutos a una altitud de presión de cabina de 4 000 m (13 000 ft).

135.515 Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas no presurizadas

(a) Generalidades

- (1) Para operar una aeronave no presurizada a presión a altitudes de vuelo por encima de 3 000 m (10 000 ft), el explotador debe asegurarse que la aeronave dispone de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido.
- (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.

(b) Requisitos de suministro de oxígeno

- (1) *Miembros de la tripulación de vuelo.*- Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje, debe disponer de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M del LAR 121. Si todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, deben ser considerados miembros de la tripulación de vuelo en servicio a los efectos de la cantidad de oxígeno.

- (2) *Pasajeros.*- Los pasajeros deben disponer de oxígeno de acuerdo con lo establecido en el Apéndice M del LAR 121. Los miembros adicionales de la tripulación, son considerados pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno.

135.520 Utilización de oxígeno suplementario

Todos los miembros de la tripulación que ocupan servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo utilizarán oxígeno suplementario de acuerdo con el Apéndice M del LAR 121.

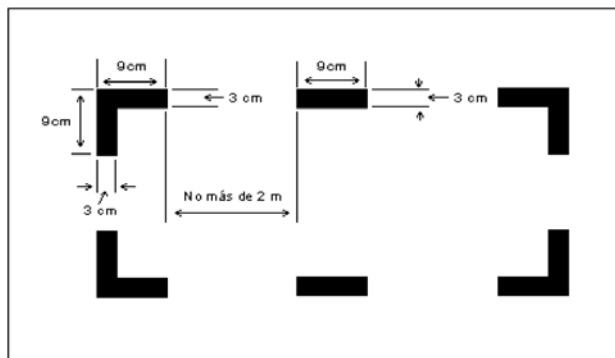
135.525 Extintores de incendio portátiles

- (a) *Todos los Aviones:* 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 personas, se debe reducir al mínimo el peligro de concentración de gases tóxicos;
- (2) como mínimo un extintor de incendio portátil, que contenga Halón 1211 (CBrClF₂), o un agente extintor equivalente, 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 situado, o ser fácilmente accesible en cada cocina no situadas en la cabina principal de pasajeros, de ser aplicable;
- (4) como mínimo se debe disponer de un extintor de incendio portátil fácilmente accesible 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; y

- (5) al menos un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado en los compartimientos de pasajeros.
- (b) *Helicópteros*: Para operar un helicóptero; el explotador debe asegurarse que este dispone de los extintores portátiles de un tipo que, cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro del helicóptero; de acuerdo a lo siguiente:
- (1) como mínimo un extintor de incendio portátil, que contenga Halón 1211 (CBrClF_2), o un agente extintor equivalente, debe estar convenientemente situado en la cabina de pilotaje para su uso por la tripulación de vuelo; y
 - (2) como mínimo uno en cada compartimiento de pasajeros que esté separado del compartimiento de pilotos y que no sea fácilmente accesible al piloto o copiloto.

135.530 Señalamiento de las zonas de penetración del fuselaje

- (a) Si el explotador señala en una aeronave 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.
 - (2) Si las señales de los ángulos se hallan a más de dos (2) metros 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) metros entre sí.



135.535 Medios para evacuación de emergencia

- (a) Para los aviones:

- (1) El explotador solo debe operar un avión con alturas de salidas de emergencia de pasajeros:
 - (i) que estén a más de 1,83 metros desde el suelo, cuando el aeronave está en tierra con el tren de aterrizaje extendido; o
 - (ii) que estén a más de 1,83 metros desde el suelo después de un colapso o falla en la extensión de uno o más trenes de aterrizaje, en caso de aeronaves para los que se solicitó por primera vez el certificado de tipo el 1 de abril de 2 000 o posteriormente,

a no ser que se disponga de medios o dispositivos en cada salida, donde los Párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección sean aplicables, que permitan a los pasajeros y a la tripulación llegar al suelo con seguridad durante una emergencia.

- (2) Esos medios o dispositivos no son necesarios en las salidas sobre las alas, si el lugar designado de la estructura del aeronave en que termina la ruta de escape, está a menos de 1,83 metros (6 pies) del suelo con el aeronave en tierra, el tren de aterrizaje extendido, y los flaps en la posición de despegue o aterrizaje, cualquiera de las posiciones de flaps que esté más alta desde el suelo.
- (3) En los aviones en los que se requiere tener una salida de emergencia independiente para la tripulación de vuelo y:
 - (i) para los que el punto más bajo de la salida de emergencia esté a más de 1,83 metros sobre el suelo con el tren de aterrizaje extendido; o
 - (ii) para los que el primer certificado de tipo se solicitó el 1 de abril de 2000 o posteriormente, esté a más de 1,83 metros (6 pies) sobre el suelo después de un colapso o falla en la extensión de uno o más trenes de aterrizaje,

se debe disponer de un dispositivo para ayudar a todos los miembros de la tripulación de vuelo a descender para llegar al suelo con seguridad en una emergencia.

135.540 Equipo para todas las aeronaves 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; y
 - (3) un ancla flotante y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del aeronave en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, masa y características de maniobra.
- (4) Para los propósitos de esta sección "hidroaviones" incluye los anfibios utilizados como hidroaviones.

(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 vuele sobre agua a una distancia mayor de cincuenta (50) millas náuticas de la costa; en el caso de aviones terrestres que operen de acuerdo con las secciones del Capítulo I de este reglamento, relativas a las limitaciones en ruta con un motor o dos motores inoperativos;
- (2) cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo, en el caso de todos los demás aviones terrestres, y
- (3) cuando despegue o aterricen en un aeródromo en el que, en opinión del

Estado del Explotado, 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.

(4) Para los propósitos de esta sección "aviones terrestres" incluyen los anfibios utilizados como aeronaves terrestres.

(c) El explotador solo puede realizar operaciones extensas sobre el agua con una aeronave si esta lleva instalado en lugares visiblemente marcados y fácilmente accesibles a los ocupantes, el siguiente equipo:

- (1) Un salvavidas aprobado equipado con luz localizadora para cada ocupante de la aeronave. El salvavidas debe ser accesible a cada ocupante de la aeronave sentado.

(d) Para vuelos prolongados sobre el agua, además de los equipos prescritos en los párrafos anteriores, según sea el caso, el equipo que se indica a continuación se debe instalar en todos los aviones utilizados en rutas en las que estos puedan encontrarse sobre el agua y 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 en el caso de aeronaves que operen según las secciones del Capítulo I de este reglamento, relativas a las limitaciones en ruta con un motor o dos motores inoperativos, y de la correspondiente a 30 minutos o 185 km (100 NM), la que resulte menor, para todos los demás aviones:

- (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 salvavidas incluyendo medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se emprenda; y

- (2) un dispositivo de señales pirotécnicas de socorro

(e) *Helicópteros.*- El explotador solo debe operar un helicóptero sobre agua si está

equipado con medios de flotación permanentes o que sean rápidamente desplegables, a fin de asegurar un amaraje forzoso seguro del helicóptero cuando:

- (1) realicen operaciones en el mar u otras operaciones sobre el agua, según los prescribe el Estado de matrícula; o
 - (2) vuelen a una distancia desde tierra especificada por la AAC.
- (f) Los helicópteros que operen de acuerdo con las disposiciones del Párrafo (e) de esta sección, llevarán el equipo siguiente:
- (1) un chaleco salvavidas, o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona que vaya a bordo, situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento de la persona que haya de usarlo;
 - (2) cuando no lo impida el tipo de helicóptero, balsas salvavidas, estibadas de forma que facilite su empleo si fuera necesario, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentran a bordo, provistas del equipo de salvamento incluso medios para el sustento de la vida que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender; y
 - (3) equipo necesario para hacer señales pirotécnicas de socorro.

135.545 Transmisor de localización de emergencia (ELT)

- (a) Salvo lo previsto en el Párrafo (b) de esta sección, todos los aviones, autorizados a transportar 19 pasajeros o menos, deben llevar por lo menos con un equipo transmisor de localización de emergencia (ELT) automático o dos de cualquier tipo.
- (b) Todos los aviones autorizados para transportar 19 pasajeros o menos, cuyo certificado de aeronavegabilidad se expida por primera vez después del 1 de julio del 2008, deben llevar por lo menos un ELT automático.
- (c) Los aviones, que realicen vuelos prolongados sobre el agua, o que vuelen sobre zonas terrestres designadas como zonas donde la búsqueda y salvamento sean particularmente difíciles, deben llevar por lo menos dos ELT, uno de los cuales debe ser automático.

- (d) Todos los aviones que realicen vuelos prolongados sobre agua deben llevar por lo menos un ELT (S) por balsa, aunque no se requieren más de dos ELT en total.
- (e) Todos los helicópteros deben llevar como mínimo un ELT automático.
- (f) Los helicópteros cuando realicen vuelos sobre el agua de acuerdo:
 - (1) al Párrafo 135.245 (a) (1) y opere en Clases de performance 1 y 2 deben llevar por lo menos un ELT automático y un ELT(S) en una balsa o un chaleco salvavidas; y
 - (2) al Párrafo 135.245 (a) (2) y opere en Clase de performance 3 deben llevar por lo menos un ELT automático y un ELT(S) en una balsa o un chaleco salvavidas.
- (g) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos de los Párrafos (c), (d), (e), (f), y (g) de esta sección debe cumplir con el TSO-C126, o equivalente (ser capaz de transmitir en la frecuencia de 406 MHz) y ser codificado y registrado (o de-registrado, si es el caso), de acuerdo a procedimientos emitidos por la entidad correspondiente del Estado de matrícula

135.550 Zonas terrestres designadas – Dispositivos de señales y equipo salvavidas

- (a) Para operar una aeronave 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 la aeronave esté equipada 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.

135.555 Transpondedores de notificación de la altitud de presión.

- (a) Todas las aeronaves deben estar equipadas con un transpondedor de notificación de la altitud de presión (Modo C o Modo S, en cumplimiento con la TSO-C74c o TSO-C112).
- (b) Todos los aviones cuyo certificado de

aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de enero del 2009 debe estar equipado con una fuente de datos que proporcione información de altitud de presión con una resolución de 7.62 m (25 ft), o mejor.

- (c) Después del 1 de enero de 2012, 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.

135.560 Equipos de comunicaciones

- (a) La aeronave debe ir provista de 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 o helipuerto;
- (2) recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo; y
- (3) la comunicación en ambos sentidos, en cualquier momento durante el vuelo, con una estación aeronáutica por lo menos y con aquellas otras estaciones aeronáuticas y en las frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente, incluyendo la frecuencia aeronáutica de emergencia 121.5 MHz.

- (b) Los helicópteros que operen de conformidad con las IFR o durante la noche deben estar provistos de equipo de comunicaciones de acuerdo a lo establecido en el Párrafo (a) de esta sección.

- (c) Los helicópteros que operen de conformidad a las VFR, pero como vuelo controlado, deben estar provistos de equipo de comunicaciones de acuerdo a lo establecido en el Párrafo (a) de esta sección a menos que la AAC autorice lo contrario.

- (d) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en las que se ha prescrito un tipo de performance de comunicación requerida (RCP), las aeronaves deberán, además de los requisitos del Párrafo (a) de esta sección:

- (1) estar dotadas de equipo de comunicaciones que les permita funcionar de acuerdo con el tipo o tipos de RCP prescritos; y
- (2) estar autorizadas por el Estado de

matrícula para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

- (e) La instalación de los equipos será tal que la falla de cualquier unidad necesaria para los fines de comunicación no resultará en la falla de otra unidad necesaria.

135.565 Equipos de navegación

- (a) El explotador no debe operar una aeronave, a menos que esté provista del equipo de navegación apropiado que le permita proseguir:

- (1) de acuerdo con el plan operacional de vuelo; y
- (2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

- (b) Los helicópteros estarán excluidos de cumplir con el Párrafo (a) solo si la navegación en los vuelos que se atengan a las VFR se efectúen por referencia a puntos característicos del terreno y estén expresamente autorizados por la AAC.

- (c) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance (PBN):

- (1) la aeronave, además de los requisitos del Párrafo (a) de esta sección, deberá:
 - (i) estar dotada de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescrita; y
 - (ii) estar autorizada por el Estado de matrícula para realizar dichas operaciones.

- (2) el explotador por su parte, deberá estar autorizado por la AAC de su Estado (Estado del explotador) para realizar las operaciones en cuestión.

- (d) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS),

- (1) El avión deberá:

- (i) estar dotado de equipo de navegación que 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
- (ii) estar autorizado por el Estado del matrícula para las operaciones MNPS en cuestión.
- (2) el explotador por su parte, deberá estar autorizado por la AAC de su Estado (Estado del explotador) para realizar las operaciones en cuestión.
- (e) 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:
 - (i) estar dotado de equipo que pueda:
 - A. indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;
 - B. mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;
 - C. 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);
 - D. indicar automáticamente la altitud de presión; y
 - (ii) recibir autorización del Estado de matrícula para operaciones en el espacio aéreo en cuestión.
 - (2) el explotador por su parte, deberá estar autorizado por la AAC de su Estado (Estado del explotador) para realizar las operaciones en cuestión.
- (f) Las aeronaves deben estar suficientemente provistas 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 la aeronave navegue de conformidad con los requisitos establecidos en esta sección.
- (g) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, la aeronave estará provista de equipo de navegación apropiado que proporcione guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía

respecto a cada uno de los aeródromos o helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo o helipuerto de alternativa designado.

135.570 Requisitos de actualización del peso (masa) y centro de gravedad

- (a) Un explotador no debe operar una aeronave multimotor 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.

135.575 Inspecciones de los equipos e instrumentos

- (a) Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, el explotador debe realizar las siguientes inspecciones en cada una de sus aeronaves:
 - (1) una inspección del sistema altimétrico cada 24 meses, de acuerdo con el Apéndice 3 del LAR 43.
 - (2) para aeronaves equipadas con transponder, una inspección por funcionamiento cada 24 meses de este equipo; de acuerdo con el Apéndice 4 del LAR 43.
 - (3) para aeronaves equipadas con ELT, un verificación de funcionamiento del ELT cada 12 meses.
 - (4) para aeronaves equipadas con FDR, un chequeo de lectura de parámetros y de funcionamiento cada 12 meses y una calibración cada 60 meses.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo D: Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

135.605 Aplicación

(a) Este capítulo establece:

- (1) las limitaciones para las operaciones de vuelo según VFR e IFR; y
- (2) los requisitos meteorológicos relacionados con las operaciones realizadas según este reglamento.

135.610 Altitudes mínimas: VFR e IFR

(a) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, un explotador no podrá operar VFR:

- (1) un avión
 - (i) durante el día:
 - (A) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave;
 - (B) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el párrafo anterior, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.
 - (ii) durante la noche:
 - (A) a una altura no menor a 1000 ft sobre el obstáculo más alto dentro de una franja de 8 km para cada lado de la trayectoria a seguir o,
 - (B) en una zona montañosa, a una altura no menor de 2000 ft sobre el obstáculo más alto existente en una franja cuya anchura esté de acuerdo con el párrafo anterior, a lo largo de la trayectoria a seguir.

- (2) un helicóptero, sobre un área congestionada, a una altura menor de 150 m (500 pies) sobre el obstáculo más alto existente en un radio de 600

metros en torno al mismo; en las demás áreas, a una altura que permita un aterrizaje de emergencia sin poner en riesgo a personas y propiedades.

(b) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente la AAC, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la AAC, o, en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- (1) sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 m (2 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo;
- (2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en (b) (1), a un nivel de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

135.615 Requisitos de visibilidad según VFR

Las mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes figuran en la Tabla J-1 del Apéndice F de este reglamento.

135.620 Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR

- (a) Ningún piloto podrá operar un helicóptero en condiciones VFR, salvo que, ese piloto tenga:
- (1) referencias visuales en la superficie; o
 - (2) en la noche, referencias luminosas visuales en la superficie, suficientes para controlar el helicóptero con seguridad.

135.625 Reservas de combustible y aceite para vuelos VFR

- (a) *Aviones.*- Un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un avión, salvo que, considerando el viento y las condiciones meteorológicas conocidas y asumiendo un consumo normal de

combustible en crucero, ese avión tenga combustible y aceite suficiente para volar hasta el aeródromo de destino, y de ahí volar por un período adicional de:

- (1) 30 minutos durante el día; o
- (2) 45 minutos durante la noche; y
- (3) disponer de una cantidad adicional de combustible, suficiente para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el explotador, a satisfacción del Estado del explotador.
- (4) si el aeródromo de aterrizaje previsto está aislado y no existe ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado:

(i) *para aviones propulsados por hélice:*

- (A) volar hasta el aeródromo al cual se proyecta el vuelo y después;
- (B) volar por 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que se proyecta emplear al nivel o niveles de crucero; o bien;
- (C) dos horas, de ambos tiempos de vuelo, el menor.

(ii) *para aviones propulsados por turborreactores:*

- (A) volar hasta el aeródromo al cual se proyecta el vuelo y después;
- (B) volar durante dos horas al régimen normal de consumo en vuelo de crucero.

(b) *Helicópteros.*- Un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un helicóptero, a menos que, considerando el viento y las condiciones atmosféricas conocidas, ese helicóptero:

- (1) tenga suficiente combustible para volar al aeródromo de destino,
- (2) pueda volar por un período adicional de 20 minutos asumiendo un consumo normal de combustible en crucero a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y

- (3) disponga de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC y se especifique en el LAR 91.

135.630 Informes y pronósticos meteorológicos

- (a) Cuando se opere una aeronave según este reglamento y se necesite usar información y pronósticos meteorológicos, el explotador deberá utilizar información y pronósticos elaborados por servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos. Salvo ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando podrá usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.
- (b) Para los propósitos del Párrafo (a) de esta sección, la información meteorológica preparada y suministrada a los pilotos para realizar operaciones IFR en un aeródromo, debe ser preparada en el aeródromo donde se realizarán las operaciones y desde donde deben ser difundidas.

135.635 Limitaciones de operación según IFR

- (a) Un explotador no podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que no tenga un procedimiento estándar de aproximación instrumental aprobado.
- (b) La AAC podrá emitir OpSpecs a un explotador para permitir que éste opere según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:
 - (1) el explotador demuestra a la AAC que la tripulación de vuelo es capaz de navegar, sin referencias visuales del terreno, en una ruta propuesta sin desviarse más de 5 grados o 5 NM de esa ruta, lo que sea menor; y
 - (2) la AAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.
- (c) Un explotador podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado, si ha sido autorizado para la

operación y esa operación es necesaria para:

- (1) realizar una aproximación instrumental a un aeródromo para el cual esté en uso un procedimiento de aproximación instrumental actualizado estándar o especial; o
 - (2) ascender hacia un espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado; o
 - (3) realizar una salida según IFR de un aeródromo que tenga un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado.
- (d) La AAC emitirá OpSpecs al explotador que le permita salir de un aeródromo que no tenga un procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando la AAC determine que éste es necesario para realizar una salida por IFR desde ese aeródromo y que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura. La aprobación para operar en ese aeródromo no incluye una aprobación para realizar una aproximación según IFR hacia ese aeródromo.

135.640 Aeródromo de alternativa de despegue

- (a) El explotador seleccionará y especificará en el plan operacional de vuelo, un aeródromo de alternativa de despegue, si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida están en o por debajo de los mínimos de utilización del aeródromo aplicables, o si no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones.
- (b) El aeródromo de alternativa de despegue estará situado a la siguiente distancia del aeródromo de salida:
 - (1) Para aviones con dos grupos motores a una distancia que no exceda de la equivalente a una hora de tiempo de vuelo, a la velocidad de crucero, con un solo motor en funcionamiento.
- (c) Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa de despegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las

condiciones meteorológicas estarán en o por encima de los mínimos de utilización del aeródromo para esa operación.

135.645 Helipuerto de alternativa de despegue

- (a) Se seleccionará un helipuerto de alternativa de despegue y se especificará en el plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida corresponden o están por debajo de los mínimos de utilización del helipuerto aplicables, o si no fuera posible regresar al helipuerto de salida por otras razones.
- (b) Para que un helipuerto sea seleccionado como de alternativa de despegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo para la operación de que se trate.

135.650 Aeródromos de alternativa en ruta - Aviones

- (a) El explotador deberá designar aeródromos de alternativa en ruta y ser registrados en el plan operacional de vuelo de acuerdo a las contingencias que podrían ocurrir a lo largo de la ruta.
- (b) Los aeródromos de alternativa en ruta, estipulados en la Sección 135.1215 de este reglamento, para los vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina, se seleccionarán y se especificarán en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS).

135.655 Aeródromos de alternativa de destino

- (a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, seleccionará y especificará al menos un aeródromo de alternativa de destino en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que:
 - (1) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de

- llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
- (2) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un aeródromo de alternativa de destino apropiado.
- 135.660 Helipuerto de alternativa de destino**
- (a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, debe especificar al menos un helipuerto de alternativa apropiado en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que:
- (1) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al helipuerto de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual según prescriba la AAC; o
 - (2) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un helipuerto de alternativa apropiado. Se determinará un punto de no retorno (PNR).
- (b) Se podrá especificar helipuertos apropiados de alternativa mar adentro, a reserva de las condiciones siguientes:
- (1) los helipuertos de alternativa mar adentro sólo se utilizarán después de un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;
 - (2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de mando y de los componentes críticos y se tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;
 - (3) se dispondrá de la capacidad de performance con un motor inoperativo antes de llegar al helipuerto de alternativa;
- (4) la disponibilidad de la plataforma debe estar garantizada; y
 - (5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.
- (c) La técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después del fallo del sistema de mando podrá impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.
- (d) No deberían utilizarse helipuertos de alternativa mar adentro cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra. Estas circunstancias deberían ser excepcionales y no incluir aumento de carga útil en condiciones meteorológicas adversas.
- 135.665 Mínimos meteorológicos para vuelos VFR**
- El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a no ser que los últimos informes meteorológicos, o una combinación de los mismos y de los pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.
- 135.670 Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino según IFR**
- El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de destino previsto, serán a la hora estimada de llegada, iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.
- 135.675 Mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa según IFR**
- El explotador no designará un aeródromo de alternativa de destino, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de alternativa, serán a la hora estimada de llegada, iguales o

superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.

135.680 Mínimos meteorológicos para helipuertos de destino y alternativa según IFR

El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en uno de alternativa, cuando éste se requiere, serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del helipuerto.

135.685 Reservas de combustible y aceite para vuelos IFR

(a) Un explotador no podrá operar una aeronave en condiciones IFR a menos que tenga combustible y aceite suficiente (considerando las informaciones o pronósticos meteorológicos o cualquier combinación de estos) para:

- (1) completar el vuelo hacia el primer aeródromo donde se pretende aterrizar;
- (2) volar desde ese aeródromo para un aeródromo de alternativa; y
- (3) volar, después de eso, durante 45 minutos en velocidad normal de crucero o, para helicópteros, volar, después de esto, 30 minutos en velocidad normal de crucero.

135.690 Factores para calcular el combustible y aceite requeridos

(a) Todo explotador al calcular el combustible y aceite requeridos por las Secciones 135.625 y 135.685 tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:

- (1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;
- (2) los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;
- (3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos en el aeródromo de destino, incluso una aproximación frustrada y de ahí volar a la alternativa según corresponda;

(4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o paradas de uno de los motores mientras vuele en ruta; y

(5) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del avión o aumentar el consumo de combustible o aceite

135.695 Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje según IFR

(a) Un piloto no podrá iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos a un aeródromo salvo que:

- (1) el aeródromo tenga un fuente de información meteorológica aprobada por la AAC; y
- (2) el último reporte meteorológico emitido por esa fuente indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese aeródromo.

(b) Un piloto no podrá iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos hacia un aeródromo salvo que el último reporte meteorológico emitido por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese procedimiento.

(c) Si el piloto ha comenzado el segmento de aproximación final de una aproximación por instrumentos a un aeródromo de acuerdo con el Párrafo (b) de esta sección, y recibe un reporte meteorológico posterior que indique que las condiciones meteorológicas están por debajo de los mínimos meteorológicos establecidos después que la aeronave se encuentre:

- (1) en una aproximación final ILS y haya pasado el punto de referencia de aproximación final (FAF); o
- (2) en una aproximación final de radar de precisión o de no precisión y ha sido transferido al controlador de aproximación final; o

- (3) en una aproximación final utilizando un VOR, NDB o un procedimiento de aproximación equivalente y la aeronave:
- (i) ha pasado la radioayuda apropiada o el FAF; o
 - (ii) donde un FAF no esté especificado, haya completado un viraje reglamentario, y esté establecida en el curso de aproximación final hacia el aeródromo dentro de la distancia prescrita en ese procedimiento; la aproximación debe ser continuada y el aterrizaje realizado si el piloto considera, que después de alcanzar la altura de decisión (DH) o la altura mínima de descenso (MDA) autorizada y que las condiciones meteorológicas sean al menos iguales a las que estén establecidas para el procedimiento.
- (d) La MDA o DA y los mínimos de visibilidad para aterrizaje establecidos en las OpSpecs del explotador son incrementados por 100 ft y media milla respectivamente, pero sin exceder los mínimos de techo y visibilidad para ese aeródromo cuando sea utilizado como aeródromo de alternativa, para cada piloto al mando de un avión propulsado por turborreactores o por turbohélices que no haya volado por lo menos 100 horas como piloto al mando en ese tipo de avión.
- (e) Cada piloto que realice un despegue o aproximación y aterrizaje según IFR en un aeródromo militar o extranjero deberá cumplir con los procedimientos de aproximación instrumental aplicables y con los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad que tenga la jurisdicción sobre ese aeródromo. Adicionalmente, un piloto no puede, en ese aeródromo despegar según IFR cuando la visibilidad sea menor a una milla o realizar una aproximación instrumental cuando la visibilidad sea menor de media milla.
- (f) Un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1)
- de esta sección sean menores que los mínimos de despegue especificados para el aeródromo de despegue en las OpSpecs del explotador.
- (g) Con excepción a lo establecido en el Párrafo (h) de esta sección, si los mínimos para despegue no están establecidos para el aeródromo de despegue, un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean menores que las prescritas en el LAR 91 o en las OpSpecs.
- (h) En aeródromos donde los procedimientos de aproximación directa por instrumentos estén autorizados, el piloto podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean iguales o mejores que los mínimos mas bajos para un aterrizaje directo, salvo que sea restringido de otra forma, si:
- (1) la velocidad y dirección del viento para el momento del despegue son tales que una aproximación directa por instrumentos pueda ser realizada a la pista equipada para la aproximación instrumental;
 - (2) las radioayudas emplazadas en tierra asociadas, sobre las cuales estén basados los mínimos de aterrizaje y los equipos del avión relacionados con esas instalaciones estén operando en forma normal; y
 - (3) el explotador ha sido autorizado para tal operación.
- 135.700 Condiciones de formación de hielo: limitaciones operacionales**
- (a) El explotador no iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de formación de hielo, conocidas o previstas, a no ser que la aeronave esté debidamente certificada y equipada para hacer frente a tales condiciones.
 - (b) El explotador no podrá operar, continuar en ruta, o aterrizar una aeronave, cuando, en la opinión del piloto al mando, se esperan o se encuentran condiciones de formación de hielo que pueden afectar

adversamente la seguridad de vuelo.

- (c) Un piloto no podrá despegar una aeronave cuando, nieve, escarcha o hielo se adhieren a las palas de rotor, las alas, superficie de control, hélices, entradas de los motores u otras superficies críticas de la aeronave 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 AAC.

- (d) Excepto lo previsto en el Párrafo (e) de esta sección, el explotador no podrá operar una aeronave cuando las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve puedan adherirse a la aeronave, salvo que, el explotador tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en sus OpSpecs. 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 a la aeronave 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;
- (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 de la aeronave.

- (2) instrucción inicial, entrenamiento periódico anual, evaluaciones para las

tripulaciones de vuelo y la calificación para el resto del personal involucrado (p. ej., personal de tierra y personal contratado) con respecto a los requisitos específicos del programa aprobado y sobre los deberes 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 de la aeronave;
 - (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 de la aeronave.
- (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 una aeronave. El tiempo máximo de efectividad inicia cuando comienza la aplicación final del fluido de deshielo y antihielo y termina cuando el fluido aplicado a la aeronave pierde su efectividad. El tiempo máximo de efectividad debe estar respaldado por datos aceptables para la AAC. 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 de la aeronave antes del despegue, como está definida en el Párrafo (d) (4) de esta sección, determina que las palas del rotor, 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 AAC de acuerdo con el programa aprobado del explotador, que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa están libres de escarcha, hielo o nieve; o
 - (iii) las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo máximo de efectividad.
- (4) los procedimientos y responsabilidades para el deshielo y antihielo del avión, para la verificación antes del despegue y para verificar la contaminación de la aeronave 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 de la aeronave dentro del tiempo de efectividad. Una verificación de la contaminación antes del despegue es una verificación para asegurarse que las palas del rotor, 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 de la aeronave a menos que el programa aprobado especifique de otra manera.

- (e) Un explotador puede continuar operando según esta sección sin un programa requerido en el Párrafo (d) anterior, si incluye en sus OpSpecs un requerimiento que, toda vez que las condiciones son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo y nieve pueden adherirse a la aeronave, una aeronave no despegará, salvo que dicha aeronave haya sido verificada para asegurar que las palas del rotor, 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 de la aeronave.

135.705 Requerimientos para la utilización de un aeródromo/helipuerto

- (a) Un explotador no podrá utilizar un aeródromo/helipuerto a menos que sea adecuado para la operación propuesta, considerando condiciones tales como tamaño, superficie, obstrucciones e iluminación.
- (b) El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo/helipuerto utilizando mínimos de utilización inferiores a los que establezca, para ese aeródromo/helipuerto la AAC, excepto con la aprobación expresa de la AAC.
- (c) Un piloto de una aeronave que transporta pasajeros en la noche no podrá despegar o aterrizar en un aeródromo/helipuerto, a menos que:
 - (1) el piloto haya determinado la dirección del viento tomando en cuenta un indicador de dirección del viento iluminado o por comunicaciones en tierra locales o en caso de despegue, en las observaciones personales del piloto.
 - (2) los límites del área a ser utilizada para

- el aterrizaje o despegue se muestren claramente.
- (i) para aviones, por luces de pista o delimitadoras
 - (ii) para helicópteros, por luces de pista, delimitadoras o material reflectivo.
- (d) Para los propósitos del Párrafo (b) de esta sección, si el área a ser utilizada para el despegue o aterrizaje es marcada por mecheros o linternas, su uso debe ser aprobado por la AAC.

135.710 Procedimientos de vuelo por instrumentos

Todos los aviones y/o helicópteros operados según IFR observarán los procedimientos de aproximación por instrumentos, los cuales serán diseñados conforme a la clasificación de las operaciones de aproximación y aterrizaje para servir a cada pista, aeródromo o helipuerto utilizado para esas operaciones.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo E: Requisitos para la tripulación de vuelo

135.805 Aplicación

Este capítulo establece los requisitos de calificación y experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo que realizan operaciones según este reglamento.

135.810 Calificaciones del piloto al mando

(a) El explotador no designará a una persona como piloto al mando en operaciones de transporte de pasajeros:

- (1) de un avión turborreactor, o de un avión que tenga una configuración de 10 o más asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, o de un avión multimotor en operaciones regulares como se define en la LAR 119, salvo que esa persona posea:
 - (i) una licencia de piloto de transporte de línea aérea con la habilitación de categoría y clase apropiada; y
 - (ii) si es requerido, una habilitación de tipo apropiada para ese avión.
- (2) de un helicóptero en operaciones regulares programadas por un explotador, salvo que esa persona posea:
 - (i) una licencia de transporte de línea aérea;
 - (ii) una habilitación de tipo apropiada; y
 - (iii) una habilitación instrumental.

(b) Salvo lo establecido en el Párrafo (a) de esta sección, el explotador no podrá designar a un piloto al mando en una aeronave que opere según VFR, a menos que esa persona posea:

- (1) una licencia de piloto comercial con la habilitación de categoría y clase apropiada y, si es requerido, la habilitación de tipo para esa aeronave;
- (2) 500 horas de vuelo como piloto, que incluyan 100 horas de vuelo de navegación y 25 horas de vuelo

nocturno;

- (3) para operaciones de avión, una habilitación instrumental o una licencia de piloto de línea aérea con la habilitación de categoría de avión; o
 - (4) para operaciones de helicópteros conducidas según VFR, una habilitación instrumental para helicópteros o una licencia de piloto de transporte de línea aérea con habilitación de categoría y clase para ese helicóptero, no limitada a reglas de vuelo visual.
- (c) A excepción de lo establecido en el Párrafo (a) de esta sección, el explotador no podrá designar a un piloto al mando en una aeronave que opere según IFR, a menos que esa persona posea:
- (1) una licencia de piloto comercial con habilitación de categoría y clase apropiada y, si es requerido la habilitación de tipo apropiada para esa aeronave;
 - (2) 1200 horas de vuelo como piloto, que incluya 500 horas de vuelo de navegación, 100 horas de vuelo nocturno y 75 horas de vuelo instrumental real o simulado, de las cuales 50 horas serán en vuelo real;
 - (3) para operaciones de avión, una habilitación instrumental o una licencia de piloto de línea aérea con la habilitación de categoría del avión.
 - (4) para operaciones de helicóptero, una habilitación de vuelo instrumental de helicóptero o una licencia de piloto de línea aérea con la habilitación de categoría y clase para ese helicóptero, no limitado para VFR.
- (d) El Párrafo (b) (3) de esta sección no aplica cuando:
- (1) la aeronave utilizada sea monomotor recíproco.
 - (2) el explotador no realice operaciones de acuerdo a un itinerario de vuelo publicado.
 - (3) el área, como se establece en las Opspecs del explotador, es un área aislada, si así está determinado por la autoridad aeronáutica, si se

demuestra que:

- (i) el modo primario de navegación en el área es mediante referencia visual, debido a que las radio ayudas para la navegación son inefectivas; y
 - (ii) el medio primario de transporte en dicha área es por vía aérea.
 - (iii) el vuelo se realice durante el día según VFR de acuerdo con las Secciones 135.610 y 135.615 de este capítulo:
- (4) los pronósticos o informes meteorológicos o cualquier combinación de ellos indican que, para el periodo que se inicia con el despegue planificado y termina 30 minutos después del aterrizaje planificado, el vuelo pueda ser realizado de acuerdo con las Secciones 135.610 y 135.615. Sin embargo, si los pronósticos o reportes meteorológicos no están disponibles, el piloto al mando podrá utilizar sus observaciones o de otras personas competentes para suministrar observaciones meteorológicas si las mismas indican que el vuelo podrá ser realizado según VFR con el techo y visibilidad requeridas en este párrafo.
 - (5) la distancia estimada de cada vuelo desde la base de operaciones de un explotador al aeródromo de destino, no excederá de 250 NM para un piloto que posea una licencia de piloto comercial con la habilitación en la aeronave, sin una habilitación instrumental previendo que la licencia del piloto no contiene ninguna limitación que diga lo contrario; y
 - (6) el área a ser volada deberá ser aprobada por la AAC y estar descrita en las Opspecs del explotador.

135.815 Experiencia operacional

- (a) El explotador no podrá designar a un piloto al mando de una aeronave en operaciones regulares y no regulares según este reglamento, como está definido en la LAR 119, a menos que esta persona haya completado, antes de ser designado como piloto al mando para ese modelo y tipo de aeronave y para esa

posición como tripulante, la siguiente experiencia operacional:

- (1) aeronave monomotor, diez (10) horas.
 - (2) aeronave multimotor propulsada por motores alternativos, quince (15) horas.
 - (3) aeronave multimotor propulsada por motores de turbina, veinte (20) horas.
 - (4) avión turboreactor, veinticinco (25) horas.
- (b) Para adquirir la experiencia operacional cada persona deberá cumplir con lo siguiente:
 - (1) la experiencia operacional deberá ser adquirida luego de haber completado satisfactoriamente la instrucción apropiado en tierra y de vuelo para esa aeronave y en la posición de vuelo del tripulante. Las disposiciones aprobadas para la experiencia operacional deberán estar incluidas en el programa de instrucción aprobado del explotador.
 - (2) La experiencia deberá ser adquirida en vuelo durante operaciones de acuerdo a lo establecido en este reglamento. Sin embargo, en caso de que una aeronave no haya sido utilizada anteriormente por el explotador en operaciones según este reglamento, la experiencia operacional adquirida en la aeronave durante un vuelo de demostración o un vuelo de entrega (ferry) podrá ser utilizada para cumplir este requerimiento.
 - (3) Cada piloto deberá adquirir experiencia operacional mientras realice tareas como piloto al mando bajo la supervisión de un piloto instructor calificado.
 - (4) Las horas de experiencia operacional pueden ser reducidas a no menos del 50% de las horas requeridas por esta sección mediante la sustitución de un despegue y aterrizaje adicional por cada hora de vuelo.

135.820 Calificaciones del copiloto

- (a) Salvo lo establecido en el Párrafo (b) de esta sección, el explotador no podrá

designar a un copiloto, a menos que esa persona posea una licencia de piloto comercial con la categoría y clase apropiada y una habilitación de vuelo por instrumentos. Para vuelos según IFR, esa persona deberá cumplir con los requerimientos de experiencia reciente en vuelo por instrumentos requerido por el LAR 61.

- (b) Un copiloto de helicópteros que opere según VFR, deberá poseer una licencia de piloto comercial con la categoría y habilitación apropiada de aeronave.

135.825 Calificación de zona, ruta y aeródromo del piloto al mando - Aviones

- (a) El explotador no utilizará a un piloto como piloto al mando de un avión en una ruta o tramo de ruta respecto a la cual no esté capacitado, hasta que dicho piloto haya cumplido con lo prescrito en los Párrafos (b) y (c) de esta sección.
- (b) El piloto al mando demostrará al explotador un conocimiento adecuado de:
 - (1) la ruta en la que ha de volar y los aeródromos que ha de utilizar. Esto incluirá conocimiento de:
 - (i) el terreno y las altitudes mínimas de seguridad;
 - (ii) las condiciones meteorológicas estacionales;
 - (iii) los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;
 - (iv) los procedimientos de búsqueda y salvamento; y
 - (v) 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.
 - (2) los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los

mínimos de utilización aplicables.

- (3) La parte de la demostración relacionada con los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos puede llevarse a cabo en un dispositivo de instrucción apropiado, que sea adecuado para estos fines.
- (c) El piloto al mando habrá hecho una aproximación real a cada aeródromo de aterrizaje en la ruta, acompañado de un piloto que esté capacitado para el aeródromo, como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de pilotaje, a menos que:
 - (1) la aproximación al aeródromo no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto esté familiarizado, y se añada a los mínimos de utilización normales un margen aprobado por la AAC, o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
 - (2) pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
 - (3) el explotador capacite al piloto al mando para aterrizar en el aeródromo en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada; o
 - (4) el aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el piloto al mando esté normalmente capacitado para aterrizar.
- (d) El explotador llevará un registro, suficiente para satisfacer a la AAC, de la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido.
- (e) El explotador no continuará utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de una zona especificada por el explotador y aprobada por la AAC, a menos que en los 12 meses precedentes ese piloto haya realizado un vuelo como piloto miembro de la tripulación de vuelo,

como piloto inspector o como observador en el compartimiento de la tripulación de vuelo:

- (1) dentro de la zona 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 al mando haya hecho un vuelo por una ruta muy próxima y sobre terreno similar, dentro de esa zona, 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 en esa zona o en esa ruta, el piloto deberá demostrar nueva capacitación, de acuerdo con (b) y (c) de esta sección.

135.830 Calificación de zona, ruta y helipuerto del piloto al mando - Helicópteros

- (a) El explotador no utilizará a un piloto como piloto al mando de un helicóptero en una operación respecto a la cual no esté capacitado, hasta que dicho piloto haya cumplido con lo prescrito en los Párrafos (b) y (c) de esta sección.
- (b) El piloto al mando demostrará al explotador un conocimiento adecuado de:
- (1) la operación que se ha de realizar. Esto incluirá conocimiento de:
 - (i) el terreno y las altitudes mínimas de seguridad;
 - (ii) las condiciones meteorológicas estacionales;
 - (iii) los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo;
 - (iv) los procedimientos de búsqueda y salvamento; y
 - (v) las instalaciones y los procedimientos de navegación, relacionados con la ruta o área en

que se habrá de realizar el vuelo;
y

- (2) los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de llegada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables.
 - (3) La parte de la demostración relacionada con los procedimientos de llegada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos puede llevarse a cabo en un dispositivo de instrucción apropiado, que sea adecuado para estos fines.
- (c) Un piloto al mando habrá hecho un vuelo, representativo de la operación que deberá realizar, que debe incluir un aterrizaje en un helipuerto representativo, como miembro de la tripulación de vuelo y acompañado por un piloto calificado para la operación.
- (d) El explotador llevará un registro, suficiente para satisfacer a la AAC, de la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido.
- (e) El explotador no continuará utilizando a un piloto como piloto al mando en una operación, a menos que en los 12 meses precedentes el piloto haya hecho por lo menos un vuelo representativo como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto inspector, o como observador en la cabina de pilotaje.
- (f) En caso de que hayan transcurrido más de 12 meses sin que el piloto haya hecho un vuelo representativo, antes de actuar de nuevo como piloto al mando en esa operación dicho piloto debe demostrar nueva capacitación, de acuerdo con los Párrafos (b) y (c) de esta sección.

135.835 Experiencia reciente

- (a) El explotador no asignará a un piloto al mando o a un copiloto para que se haga cargo de los mandos de vuelo de un tipo o variante de un tipo de una aeronave durante el despegue y el aterrizaje, a menos que dicho piloto haya estado a cargo de los mandos de vuelo como

mínimo en tres (3) despegues y en tres (3) aterrizajes, en los 90 días precedentes, en el mismo tipo de aeronave o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.

- (b) Cuando un piloto al mando o un copiloto vuela en diferentes variantes del mismo tipo de aeronave o en diferentes tipos de aeronave con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y manejo, la AAC decidirá en qué condiciones podrán combinarse los requisitos del Párrafo (a) de esta sección para cada variante o cada tipo de aeronave.

135.840 Uso de sustancias psicoactivas

El personal cuyas funciones sean críticas desde el punto de vista de la seguridad operacional de la aviación (empleados que ejercen funciones delicadas desde el punto de vista de la seguridad operacional) no desempeñarán dichas funciones mientras estén bajo la influencia de sustancias psicoactivas que perjudiquen la actuación humana. Las personas en cuestión se abstendrán de todo tipo de uso problemático de ciertas sustancias.

135.845 Idioma común y competencia lingüística

El explotador se cerciorará 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 especificado en el LAR 61.

135.850 Requisitos de experiencia, calificaciones y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche

- (a) Cuando el explotador realiza operaciones IFR o de noche en aviones operados con un solo piloto, no designará a un piloto al mando, salvo que éste cumpla con los siguientes requisitos de experiencia, instrucción y actividad reciente:

- (1) para operaciones según IFR o de noche, haber acumulado como

mínimo:

- (i) 50 horas de vuelo en la clase de avión, de las cuales 10 horas serán como piloto al mando;
- (2) para operaciones según IFR, haber acumulado como mínimo:
 - (i) 25 horas de vuelo según IFR en la clase de avión, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo del Subpárrafo (a) (1) (i);
- (3) para operaciones de noche, haber acumulado como mínimo:
 - (i) 15 horas de vuelo de noche, las cuales podrán ser parte de las 50 horas de vuelo del Subpárrafo (a) (1) (i);
- (4) para operaciones según IFR, haber adquirido experiencia reciente como piloto en operaciones con un solo piloto utilizando reglas IFR de:
 - (i) cinco vuelos IFR como mínimo, incluso tres aproximaciones por instrumentos, realizadas durante los 90 días precedentes en la clase de avión en función de piloto único; o
 - (ii) una verificación de aproximación por instrumentos IFR en un avión de ese tipo durante los 90 días precedentes;
- (5) para operaciones de noche, haber realizado por lo menos tres (3) despegues y aterrizajes de noche en la clase de avión en función de piloto único durante los 90 días precedentes; y
- (6) haber completado con éxito programas de instrucción que incluyan, además de los requisitos del Capítulo H de este reglamento, el aleccionamiento a los pasajeros con respecto a la evacuación de emergencia; la gestión del piloto automático, y el uso simplificado de la documentación en vuelo.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo F

Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso para tripulantes: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Los requisitos correspondientes a las limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso para tripulantes, están siendo analizados por un grupo de trabajo conformado con expertos de operaciones de los Estados miembros del SRVSOP.

Este grupo de trabajo presentará al Sistema una propuesta de requisitos armonizados, la cual será analizada en la Quinta Y Sexta Reunión del Panel Expertos de Operaciones, en la que el panel decidirá la inclusión o no de dichos requisitos armonizados en este reglamento.

En caso que el Panel de Expertos de Operaciones tome la decisión de no incluir la propuesta del grupo de trabajo, este capítulo hará referencia únicamente a las siguientes normas contempladas en el Anexo 6 Parte I:

- 9.6.- El Estado del explotador establecerá normas que determinen las limitaciones aplicables al tiempo de vuelo y a los períodos de servicio de vuelo para los miembros de la tripulación de vuelo. Esas normas prescribirán también los períodos de descanso adecuados en tal forma que se asegure que la fatiga ocasionada por un vuelo o por vuelos sucesivos, o acumulada durante un período debido a estas y otras tareas, no ponga en peligro la seguridad de un vuelo.
- 12.5.- El Estado del explotador establecerá normas que determinen las limitaciones aplicables al tiempo de vuelo, a los períodos de servicio de vuelo y a los períodos de descanso para la tripulación de cabina.
- En el Adjunto A de la Parte I del Anexo 6 al Convenio de Chicago, se da orientación acerca de la formulación de limitaciones.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo G: Verificaciones de la tripulación de vuelo**135.1005 Aplicación**

(a) Este capítulo se aplica a todo el personal sujeto a este reglamento, además:

- (1) establece las pruebas y verificaciones requeridas para pilotos que realizan operaciones de acuerdo con este reglamento; y
- (2) permite que el personal de los centros de entrenamiento de aeronáutica civil autorizados según el LAR 142, que satisfacen los requisitos de las Secciones 135.1145 y 135.1155, provean instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos a explotadores que operan de conformidad con este reglamento.

135.1010 Requisitos de evaluaciones iniciales y periódicas a pilotos

(a) El explotador no designará un piloto al mando, salvo que desde el comienzo del doceavo mes calendario precedente al servicio, el piloto haya aprobado una evaluación escrita o verbal realizada por la AAC o por un inspector del explotador autorizado, sobre los conocimientos de ese piloto en las siguientes áreas:

- (1) las disposiciones apropiadas de este reglamento y de los LAR 61 y 91, de las Opspecs y de los manuales del explotador.
- (2) para cada tipo de aeronave a ser operada por el piloto, los motores, componentes mayores y sistemas, dispositivos mayores, performance y limitaciones operacionales, procedimientos operacionales estándar y de emergencia y el contenido del AFM aprobado de la aeronave o equivalente, como sea aplicable.
- (3) por cada tipo de aeronave a ser operada por el piloto, el método para determinar las limitaciones de peso (masa) y balance (centrado) para despegues, aterrizajes y operaciones en ruta.

(4) navegación y uso de ayudas a la navegación aérea apropiadas para la operación incluyendo, cuando sea aplicable, procedimientos e instalaciones para aproximaciones instrumentales.

(5) el procedimiento de control de tránsito aéreo, incluyendo procedimientos IFR, cuando sea aplicable.

(6) meteorología en general, incluyendo los principios de sistemas frontales, congelamiento, neblina, tormenta, viento cortante y si es apropiado para la operación del explotador, condiciones meteorológicas a grandes alturas.

(7) Procedimientos para:

(i) reconocimiento y desviaciones en situaciones meteorológicas severas;

(ii) evadir situaciones meteorológicas severas en casos de encuentros inadvertidos, incluyendo vientos cortantes a baja altura, exceptuando a los pilotos de helicópteros a los cuales no les es requerida la evaluación en escapes de vientos cortantes a baja altura; y

(iii) operación en o cerca de tormentas, incluyendo altitudes de mejor penetración; turbulencias de aire, incluyendo turbulencias en aire claro; formación de hielo, granizo y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas: y

(8) equipos nuevos, procedimientos, o técnicas, según corresponda.

(9) Las evaluaciones de competencia en idioma inglés, para expedición y/o renovación de licencias, son realizadas por la AAC o por un evaluador de competencia lingüística designado por ésta.

(b) El explotador no podrá designar a un piloto, a menos que desde el comienzo del sexto mes calendario precedente al servicio, para determinar la competencia del piloto en las técnicas y habilidades

prácticas en esta aeronave o clase de aeronave, el piloto haya:

- (1) aprobado una verificación de la competencia ante la AAC o ante un inspector del explotador autorizado,
 - (i) en esa clase de aeronave, si se trata de un avión monomotor que no sea turborreactor; o
 - (ii) en ese tipo de aeronave si se trata de un helicóptero, avión multimotor o avión turborreactor,
- (c) La duración de la verificación de la competencia será determinada por la AAC o por el inspector del explotador autorizado que realiza dicha evaluación.
 - (1) La verificación de la competencia puede incluir cualquiera de las maniobras y procedimientos requeridos normalmente para la emisión original de la licencia requerida por el piloto para las operaciones autorizadas y apropiadas a la categoría, clase y tipo de la aeronave involucrada.
 - (2) A los fines de este párrafo y del anterior, tipo aplicado a un avión, es cualquier grupo de aviones determinados por la autoridad aeronáutica que tengan medios de propulsión similares, el mismo fabricante y que no tengan diferencia significativa de manejo o características de vuelo. Asimismo, tipo aplicado a un helicóptero, significa del mismo fabricante y modelo.
- (d) Para fines de este reglamento, la realización competente de un procedimiento o maniobra por una persona a ser utilizada como piloto, requiere que la misma tenga el dominio obvio de la aeronave, sin que se ponga en duda la realización exitosa de las maniobras.
- (e) La AAC o el inspector del explotador autorizado certificarán la competencia de cada piloto que apruebe las evaluaciones de conocimientos o en vuelo, en los registros de los pilotos del explotador.
- (f) Secciones de la verificación de competencia requeridas pueden ser

realizadas en simuladores o cualquier otro dispositivo de instrucción apropiado, si es aprobado por la AAC.

135.1015 Verificación de la competencia en instrumentos de los pilotos

- (a) El explotador no podrá designar a un piloto al mando de una aeronave que opera según IFR a menos que, desde el comienzo del sexto mes calendario precedente al servicio, el piloto haya aprobado una verificación de la competencia en instrumentos de conformidad con esta sección, realizada por la AAC o por un inspector del explotador autorizado.
- (b) Un piloto no podrá utilizar un tipo de procedimiento de aproximación de precisión por instrumentos bajo IFR a menos que, desde el comienzo del sexto mes calendario antes al servicio, el piloto haya demostrado satisfactoriamente este tipo de procedimiento de aproximación.
- (c) Un piloto no podrá utilizar un procedimiento de no precisión según reglas de vuelo instrumental a menos que desde el comienzo del sexto mes calendario precedente al servicio, el piloto haya demostrado satisfactoriamente bien sea, este tipo de procedimiento de aproximación o cualesquiera otros dos tipos de aproximaciones de no precisión.
- (d) El procedimiento o procedimientos de aproximación instrumental deben incluir por lo menos una aproximación en línea recta, una aproximación en circuito y una aproximación frustrada. Cada tipo de procedimiento de aproximación demostrado tiene que ser ejecutado en los mínimos publicados para ese procedimiento.
- (e) La verificación de la competencia en instrumentos requerida por el Párrafo (a) de esta sección, consistirá de una prueba verbal o escrita de equipos y una evaluación de vuelo en condiciones IFR simuladas o reales.
- (f) La evaluación de equipos incluye preguntas de procedimientos de emergencia, operación de motores, sistemas de combustible y aceite, selección de potencia, velocidades de

pérdida, velocidad optima con un motor inoperativo, operaciones de hélices y súper cargadores y los sistemas hidráulico, mecánicos y eléctricos, como sea apropiado.

- (g) La verificación en vuelo incluye navegación por instrumentos, recuperación de emergencia simulada y aproximaciones instrumentales estándar que involucren facilidades a la navegación las cuales el piloto está autorizado a utilizar.

- (h) Cada piloto que realice una verificación de la competencia en instrumentos tendrá que demostrar los estándares de competencia requeridos por el Párrafo 135.1010(d) de este capítulo.

- (1) La verificación de la competencia en instrumentos debe:

- (i) para un piloto al mando de un avión o helicóptero de conformidad con el Párrafo 135.810 (a), incluir los procedimientos y maniobras para una licencia de piloto de línea aérea en el tipo de aeronave en particular, si es apropiado; y

- (ii) para un piloto al mando de una aeronave o helicóptero de conformidad con el Párrafo 135.810 (c), incluir los procedimientos y maniobras para una licencia de piloto comercial con habilitación instrumental y si es requerido para la habilitación de la aeronave apropiada.

- (2) La verificación de la competencia en instrumentos será realizada por un inspector del explotador o por un representante de la AAC.

- (i) Si el piloto al mando es asignado para volar sólo un tipo de aeronave, este piloto deberá realizar la prueba de aptitud y destreza en instrumentos requerida por el Párrafo (a) de esta sección en ese tipo de aeronave.

- (j) Si el piloto al mando es asignado a volar mas de un tipo de aeronave, éste deberá realizar la verificación de competencia en instrumentos requerida por el Párrafo (a) de esta sección en cada tipo de aeronave al cual ha sido asignado, en forma

rotativa, pero no más de una evaluación de vuelo durante cada período descrito en el Párrafo (a) de esta sección.

- (k) Si el piloto al mando es asignado a volar aviones monomotores y multimotores, éste deberá inicialmente realizar la verificación de la competencia en instrumentos requerida por el Párrafo (a) de esta sección en una aeronave multimotor y cada evaluación en lo sucesivo en forma alterna en aeronaves monomotores y multimotores, pero no más de una verificación en vuelo durante cada período descrito en el Párrafo (a) de esta sección.

- (1) Partes de la evaluación de vuelo requeridas pueden ser realizadas en un simulador u otros dispositivos de instrucción apropiados, si es aprobado por la AAC.

- (l) Si el piloto al mando está autorizado a utilizar un sistema de piloto automático en lugar de un copiloto, el piloto debe demostrar durante la verificación de la competencia en instrumentos requerida, que es capaz, sin copiloto, con o sin el uso del piloto automático de:

- (1) realizar operaciones instrumentales competentemente, y

- (2) realizar comunicaciones aire/tierra apropiadamente y cumplir con instrucciones de control de tráfico aéreo complejas.

- (3) Cada piloto que sea evaluado utilizando un piloto automático, debe demostrar que mientras use el piloto automático, la aeronave puede ser operada tan eficientemente como si existiera un copiloto presente para realizar las comunicaciones aire/tierra y las instrucciones de tránsito aéreo.

- (i) la verificación con piloto automático requiere ser demostrada una sola vez cada doce (12) meses durante la verificación de la competencia en instrumentos requerida según el Párrafo (a) de esta sección.

135.1020 Verificación en línea de los pilotos

- (a) El explotador no podrá designar a un

piloto al mando de una aeronave, salvo que desde el comienzo del doceavo mes calendario precedente al servicio, haya realizado una verificación en vuelo en uno de los tipos de aeronave de las cuales esté operando. La verificación en vuelo debe:

- (1) ser realizada por un inspector del explotador o por un representante de la AAC.
 - (2) consistir de un vuelo sobre segmentos de una ruta; e
 - (3) incluir aterrizajes y despegues de uno o más aeropuertos representativos. Adicionalmente a los requerimientos de este párrafo, para un piloto autorizado a realizar operaciones según IFR, un vuelo debe ser realizado en una aerovía, una ruta aprobada fuera de la aerovía o en un segmento de cualquiera de ellas.
- (b) El piloto que realice la verificación deberá determinar si el piloto que está siendo evaluado realiza satisfactoriamente sus tareas y responsabilidades como piloto al mando en operaciones según este reglamento y lo deberá certificar en los registros de instrucción del piloto.
- (c) El explotador deberá establecer en el manual de operaciones requerido por la Sección 135.025 del Capítulo A de este reglamento, un procedimiento en el cual asegure que cada piloto que no haya volado una ruta o a un aeródromo dentro de los noventa (90) días que le preceden, deberá antes de comenzar el vuelo, familiarizarse con toda la información disponible requerida para la operación segura del vuelo

135.1025 Repetición de maniobras durante una verificación

- (a) Si un piloto que está siendo evaluado de acuerdo a lo establecido en este reglamento, falla en cualquiera de las maniobras requeridas, la persona que realiza la verificación podrá permitir que la maniobra sea repetida por una sola vez. Además de repetir la maniobra en la cual falló, la persona que realiza la verificación puede requerir que el piloto que está siendo evaluado repita cualquier otra maniobra que sea necesaria para

determinar su aptitud y destreza. Si el piloto evaluado no es capaz de demostrar un desempeño satisfactorio a la persona que realice la verificación, el explotador no podrá designar al piloto como tripulante en operaciones regidas por este reglamento hasta que haya cumplido satisfactoriamente con la verificación.

135.1030 Tolerancia al período de validez

Siempre que un miembro de la tripulación de vuelo completa una prueba o verificación en vuelo, un mes antes o un mes después del mes calendario de la prueba o verificación, se considera que ha realizado dicha prueba o verificación en el mes requerido.

135.1035 Operaciones con un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche - Aviones

Las verificaciones de instrucción de vuelo y de la competencia iniciales y periódicas indicadas en los Capítulos G y H de este reglamento serán realizadas por el piloto al mando en función de piloto único en el tipo o clase de avión en un entorno representativo de la operación.

Capítulo H: Programas de instrucción**135.1105 Aplicación**

(a) Salvo lo previsto en la Sección 135.010, este capítulo prescribe los requisitos que se aplican a cada explotador:

- (1) que contrata o de otro modo hace arreglos para utilizar los servicios de un centro de entrenamiento de aeronáutica civil certificado según el LAR 142, para realizar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones requeridas por este reglamento.
- (2) para el establecimiento y mantenimiento de los programas de instrucción aprobados de los miembros de la tripulación de vuelo, inspectores, instructores y otro personal de operaciones empleado o utilizado por el explotador; y
- (3) para la calificación, aprobación y utilización de simuladores de vuelo y dispositivos de instrucción de vuelo en la conducción de esos programas.

(b) Los siguientes términos y definiciones son de aplicación en el presente capítulo:

- (1) *Centros de entrenamiento de aeronáutica civil (CEAC).*- Una organización reglamentada por los requisitos aplicables del LAR 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos a explotadores de servicios aéreos que están sujetos a los requisitos de este reglamento.
- (2) *Entrenamiento de recalificación.*- Entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación 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 de la tolerancia al período de validez apropiado. El entrenamiento de recalificación también es aplicable en la siguiente situación:
 - (i) pilotos al mando que están siendo reasignados como

copilotos en el mismo tipo de aeronave, cuando el entrenamiento de asiento dependiente es requerido.

- (3) *Entrenamiento periódico.*- Entrenamiento requerido para los miembros de la tripulación que han sido instruidos y calificados por el explotador, quienes continuarán prestando servicios en la misma posición de trabajo y tipo de aeronave y recibirán entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro de la tolerancia al período de validez 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 AAC, 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 que han sido calificados y se han desempeñado en un tipo de aeronave particular, cuando la AAC determina que es necesario proveer instrucción de diferencias antes que los tripulantes se desempeñen en la misma función en una variante particular de esa aeronave.
- (6) *Instrucción inicial.*- Instrucción requerida para los miembros de la tripulación de vuelo que no han sido calificados ni han prestado servicios en la misma función en otra aeronave del mismo grupo.
- (7) *Instrucción de promoción.*- 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 aeronave particular, antes de que puedan ser calificados y habilitados como pilotos al mando y como copilotos, respectivamente, en ese mismo tipo de aeronave.
- (8) *Instrucción de transición.*- Instrucción requerida para los miembros de la

tripulación que han sido habilitados y se han desempeñado en la misma función en otra aeronave del mismo grupo.

- (9) *Instrucción o entrenamiento en vuelo.*- Las maniobras, procedimientos o funciones que deben ser realizadas en la aeronave.

135.1110 Programas de instrucción: Generalidades

- (a) Todo explotador que sea requerido a tener un programa de instrucción según la Sección 135.1165, deberá:

- (1) establecer, implementar y mantener un programa de instrucción, en tierra y de vuelo, para todos los miembros de la tripulación de vuelo, instructores e inspectores del explotador.
- (2) obtener de la AAC, la aprobación inicial y final de los programas de instrucción, antes que sean implementados;
- (3) asegurarse, mediante la implementación de los programas de instrucción aprobados, que todos los miembros de la tripulación de vuelo, instructores e inspectores del explotador, son 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 aeronave y, si es aplicable, para cada variante de la misma, material didáctico, exámenes, formularios, instrucciones y procedimientos que utilizará en la instrucción, entrenamiento y verificaciones de la competencia requeridas por este capítulo;
- (6) proveer suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo e inspectores del explotador debidamente aprobados por la AAC, 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 este regla-

mento.

- (b) Siempre que un miembro de la tripulación de vuelo completa su entrenamiento periódico y una verificación, un mes antes o un mes después del mes calendario de entrenamiento o verificación, se considera que ha realizado dicho entrenamiento o verificación en el mes requerido.
- (c) Cada instructor, supervisor o inspector del explotador, 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 de vuelo, instructores de vuelo e inspectores del explotador, una vez que han finalizado la instrucción, el entrenamiento o la verificación prevista.
 - (2) la certificación deberá ser archivada en los registros de cada tripulante de vuelo.
 - (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.
- (d) Las materias que son aplicables a más de una aeronave o posición de tripulante y que han sido satisfactoriamente completadas en un curso anterior de otra aeronave o posición de tripulante, no necesitan ser repetidas en adiestramientos subsiguientes, excepto en el entrenamiento periódico.
- (e) Los simuladores de vuelo y otros dispositivos de instrucción de vuelo pueden ser utilizados en el programa de instrucción del explotador, si son aprobados por la AAC.

135.1115 Programas de instrucción: Reglas especiales

- (a) Sólo otro explotador certificado según este capítulo o un centro de entrenamiento de aeronáutica civil certificado según el LAR 142 es elegible

para conducir instrucción, pruebas y verificaciones de acuerdo a un contrato u otros arreglos, de aquellas personas sujetas a los requisitos de este capítulo.

- (b) Un explotador podrá contratar los servicios o establecer un arreglo con un centro de entrenamiento de aeronáutica civil certificado según el LAR 142, a fin de conducir instrucción, pruebas y verificaciones requeridas por este capítulo, si dicho centro:

- (1) cuenta con las especificaciones de instrucción emitidas según el LAR 142.
- (2) posee instalaciones, equipos de instrucción y material didáctico que cumplan con los requisitos del LAR 142.
- (3) posee currículos, segmentos de los currículos y partes de los segmentos de los currículos aprobados, que son aplicables para ser utilizados en los cursos de instrucción requeridos por este capítulo.
- (4) posee instructores e inspectores del explotador en cantidad suficiente, debidamente calificados según las Secciones 35.1145 hasta 35.1160 que provean instrucción, pruebas y verificaciones a las personas que están sujetas a este capítulo.

135.1120 Programa de instrucción y revisión: Aprobación inicial y final

- (a) Para obtener la aprobación inicial o final de un programa de instrucción, o de una revisión a un programa de instrucción aprobado, el explotador presentará ante la AAC:
- (1) un bosquejo del currículo de instrucción propuesto o revisado, que provea información suficiente para una evaluación preliminar del programa de instrucción o revisión propuesta; e
 - (2) información adicional relevante que sea solicitada por la AAC.
- (b) Si el programa de instrucción propuesto o revisión cumplen con lo previsto en este capítulo:

- (1) la AAC otorgará la aprobación inicial por escrito;

- (2) el explotador podrá llevar a cabo la instrucción con arreglo al programa; y

- (3) la AAC evaluará la efectividad de dicho programa de instrucción y notificará al explotador acerca de las deficiencias encontradas y los plazos en que estas deberán ser corregidas en caso de existir alguna.

- (c) La AAC otorgará la aprobación final al programa de instrucción propuesto o revisión, si:

- (1) el explotador demuestra que la instrucción realizada según la aprobación inicial referida en el Párrafo (b) de esta sección asegura que cada persona que ha completado exitosamente la instrucción se encuentra adecuadamente capacitada para desempeñar sus funciones asignadas.

- (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 AAC determinará si:

- (1) las ayudas de instrucción, dispositivos, métodos, y procedimientos listados en los currículos de instrucción del explotador, como se encuentran especificados en la Sección 135.1125 aumentan la calidad y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- (e) Siempre que la AAC considere que es necesario efectuar una revisión con el objetivo de mantener la efectividad de un programa de instrucción que ha recibido la aprobación final, se aplicará lo siguiente:

- (1) el explotador debe, tras recibir la notificación de la AAC realizar los cambios a los programas de instrucción que la AAC considere necesarios;
- (2) dentro de los treinta (30) días después de que el explotador recibe la notificación, puede presentar una solicitud de reconsideración a la AAC.

(3) la presentación de una solicitud de reconsideración mantendrá pendiente la notificación de la decisión de la AAC.

(4) sin embargo, si la AAC determina 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.

135.1125 Programa de instrucción: Currículos

(a) Cada explotador debe preparar y mantener vigente un currículo escrito del programa de instrucción para cada tipo de aeronave y para cada tipo de tripulante requerido por ese tipo de aeronave. El currículo incluirá la instrucción en tierra y de vuelo requerida por este capítulo

(b) Cada currículo de instrucción debe incluir lo siguiente:

(1) una lista de los temas principales de instrucción en tierra, incluidos temas de instrucción de emergencias;

(2) una lista de todos los dispositivos de instrucción, maquetas, dispositivos de instrucción de sistemas, dispositivos de instrucción de procedimientos, u otras ayudas de instrucción que utilizará el explotador; y

(3) descripciones detalladas o representaciones gráficas de maniobras normales, no normales y de emergencia, procedimientos y funciones que serán ejecutadas durante cada fase de instrucción o verificación de vuelo, indicando las maniobras, procedimientos y funciones que serán realizadas en vuelo respecto a la instrucción y verificaciones de vuelo.

135.1130 Requisitos de instrucción para tripulantes de vuelo

(a) El explotador incluirá en sus programas de instrucción la siguiente instrucción inicial y de transición en tierra, como sea apropiada a la asignación particular del miembro de la tripulación de vuelo:

(1) instrucción de adoctrinamiento básico en tierra para miembros de la tri-

pulación de vuelo recién contratados, incluyendo cuarenta (40) horas programadas de instrucción, salvo que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 135.1120 (d) de este capítulo, en al menos los siguientes temas:

(i) deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación de vuelo como sea aplicable;

(ii) disposiciones apropiadas de los reglamentos LAR;

(iii) el contenido del AOC y de las OpSpecs;

(iv) las partes apropiadas del manual de operaciones del explotador;

(v) el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea;

(vi) el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);

(vii) seguridad de la aviación (AV-SEC); y

(viii) la actuación y limitaciones humanas, y la coordinación de la tripulación de vuelo.

(2) instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra prevista en la Sección 135.1175, como sea aplicable.

(1) instrucción de emergencias según lo establecido en la Sección 135.1135.

(b) Cada programa de instrucción proveerá instrucción inicial, de transición y promoción de vuelo especificada en la Sección 135.1180, como sea aplicable.

(c) Cada programa de instrucción proporcionará el entrenamiento periódico en tierra y de vuelo previsto en la Sección 135.1185.

(d) La instrucción de promoción prevista en las Secciones 135.1175 y 135.1180 para un tipo particular de aeronave, puede ser incluida en el programa de instrucción para los miembros de la tripulación de vuelo quienes han sido calificados y se encuentran sirviendo como copilotos en dicha aeronave.

(e) Además de la instrucción inicial, de tran-

sición, de promoción y del entrenamiento periódico, cada programa de instrucción proveerá instrucción en tierra y de vuelo y prácticas necesarias para garantizar que cada miembro de la tripulación de vuelo:

- (1) se mantenga debidamente entrenado y competente en cada aeronave, posición de miembro de la tripulación de vuelo y tipo de operación en que presta sus servicios el miembro de la tripulación de vuelo; y
- (2) se califique en equipos, instalaciones y servicios, procedimientos y técnicas nuevas, incluyendo las modificaciones en las aeronaves.

135.1135 Instrucción de emergencias para tripulantes de vuelo

- (a) Cada programa de instrucción debe proporcionar el adiestramiento de emergencias establecido en esta sección, para cada tipo, modelo y configuración de aeronave, cada miembro de la tripulación de vuelo requerido, y cada clase de operación conducida, en la medida que sea apropiado para cada miembro de la tripulación de vuelo y explotador.
- (b) La instrucción de emergencias debe proveer lo siguiente:
 - (1) instrucción sobre las funciones asignadas y procedimientos de emergencia, incluida la coordinación entre los miembros de la tripulación de vuelo.
 - (2) instrucción individual en la ubicación, función y operación de equipos de emergencia, incluyendo:
 - (i) equipos utilizados en amaraje forzoso y evacuación;
 - (ii) equipos de primeros auxilios y su uso adecuado; y
 - (iii) extintores de incendio portátiles, con énfasis en el tipo de extintor que será utilizado en las diferentes clases de incendio.
 - (3) instrucción en el manejo de situaciones de emergencia, tales como:
 - (i) descompresión rápida.

- (ii) incendio en vuelo o en la superficie y procedimientos para el control de humo, con énfasis en equipos eléctricos e interruptores de circuito conexos localizados en las áreas de cabina;
- (iii) amaraje forzoso y evacuación;
- (iv) enfermedad, heridas u otras situaciones no normales que involucren a pasajeros o miembros de la tripulación de vuelo; y
- (v) secuestro y otras situaciones inusuales.

- (4) Análisis de accidentes e incidentes previamente ocurridos y que están vinculados a situaciones de emergencia reales.

- (c) Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará al menos los siguientes ejercicios de emergencia, utilizando los equipos y procedimientos de emergencia adecuados, a menos que la AAC considere que, en el caso de un ejercicio particular, el miembro de la tripulación de vuelo puede ser debidamente entrenado mediante demostración:

- (1) amaraje forzoso, si procede.
- (2) evacuación de emergencia.
- (3) extinción de incendio y control de humo.
- (4) operación y uso de salidas de emergencia, incluido el despliegue y uso de toboganes de evacuación, si procede.
- (5) uso del oxígeno de la tripulación y los pasajeros.
- (6) remoción e inflado de las balsas salvavidas, utilización de las cuerdas salvavidas y abordaje de pasajeros y tripulantes, si procede.
- (7) colocación e inflado de los chalecos salvavidas y utilización de otros dispositivos individuales de flotación, si es aplicable.

- (d) Los miembros de la tripulación de vuelo que prestan servicios a más de 25 000 ft recibirán instrucción en:

- (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.
- (6) fenómenos físicos e incidentes de descompresión.

135.1140 Aprobación de simuladores de vuelo y otros dispositivos de instrucción

- (a) Los cursos de instrucción que utilicen simuladores de vuelo y otros dispositivos de instrucción pueden ser incluidos en el programa de instrucción del explotador si éstos son aprobados por la AAC.
- (b) Cada simulador de vuelo y cualquier otro dispositivo de instrucción de vuelo utilizado en un curso de instrucción o en las verificaciones exigidas por este capítulo, cumplirán los siguientes requisitos:
 - (1) será aprobado específicamente para:
 - (i) el explotador; y
 - (ii) la maniobra, el procedimiento o la función de miembro de la tripulación particular de que se trate.
 - (2) mantendrá las características de performance, funcionamiento y otras que se exigen para la aprobación.
 - (3) además, los simuladores de vuelo, deben ser:
 - (i) aprobados para la aeronave de tipo y, si procede, para la variación particular dentro del tipo de aeronave, en la cual la instrucción y verificación es realizada; y
 - (ii) modificados para adecuarse a cualquier cambio de la aeronave a ser simulada, que varíe las características de performance, funcionales u otras que sean requeridas para la aprobación.
- (c) Un simulador de vuelo particular u otro dispositivo de instrucción de vuelo podrá ser utilizado por más de un explotador.
- (d) Al otorgar la aprobación inicial y final del programa de instrucción o de sus revisiones, la AAC considerará los dispositivos, métodos y procedimientos de instrucción listados en el currículo del explotador de acuerdo con la Sección 135.1125.

135.1145 Calificaciones: Inspectores del explotador (aeronaves y simuladores de vuelo)

- (a) Para los propósitos de esta sección y de la Sección 135.1155 de este capítulo:

- (1) *Inspector del explotador (IDE) de aeronave*, es una persona que está calificada y autorizada para conducir verificaciones de vuelo o instrucción de vuelo en aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo de aeronave en particular.
- (2) *Inspector del explotador de simulador de vuelo*, es una persona que está calificada para conducir verificaciones o instrucción de vuelo, pero sólo en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo de aeronave en particular.
- (3) *Inspectores del explotador de aeronave y de simulador de vuelo*, son aquellos inspectores del explotador que ejecutan las funciones descritas en los Párrafos (1) y (2) de ésta sección.

- (b) El explotador no podrá utilizar una persona como inspector del explotador de aeronave en un programa de instrucción establecido según este capítulo, salvo que, con respecto al tipo de aeronave involucrada, esa persona:

- (1) posea las licencias y habilitaciones de miembro de la tripulación de vuelo, requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según este reglamento;
- (2) ha completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo el entrenamiento periódico exigido para servir como piloto al mando, en operaciones según este capítulo;
- (3) ha completado satisfactoriamente las

- evaluaciones pertinentes de aptitud académica y las verificaciones de la competencia apropiadas, exigidas para servir como piloto al mando en operaciones según este capítulo;
- (4) ha completado en forma satisfactoria los requisitos de instrucción aplicables de la Sección 135.1155 de este capítulo, incluyendo instrucción y práctica en vuelo para la capacitación inicial y de transición;
 - (5) posea al menos un certificado médico Clase III, salvo que actúe como miembro de la tripulación de vuelo, en tal caso deberá tener un certificado médico Clase I o Clase II, como sea apropiado;
 - (6) ha completado los requisitos de experiencia reciente requeridos en la Sección 135.835 del Capítulo E de este reglamento; y
 - (7) ha sido aprobado por la AAC para las funciones involucradas de inspector del explotador.
- (c) El explotador no podrá utilizar una persona como inspector del explotador en simulador de vuelo en un programa de instrucción establecido según este capítulo salvo que, con respecto al tipo de aeronave involucrada, esa persona cumpla las disposiciones del Párrafo (b) de esta sección; o
- (1) posea los certificados y las habilitaciones aplicables de miembro de la tripulación de vuelo, excepto el certificado médico requerido para servir como piloto al mando en operaciones según este capítulo;
 - (2) ha completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo instrucción periódica requerida para desempeñarse como piloto al mando en operaciones según este capítulo;
 - (3) ha completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando en operaciones sujetas a este capítulo.
 - (4) ha completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables de acuerdo con la Sección 135.1155; y
 - (5) ha sido aprobado por la AAC para las funciones involucradas de inspector del explotador en simulador de vuelo.
- (d) El cumplimiento de los requisitos establecidos en los Párrafos (b) (2), (3), y (4) o (c) (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, serán anotados en los registros de instrucción individuales mantenidos por el explotador.
- (e) Un inspector del explotador que no posea un certificado médico apropiado, podrá actuar como inspector del explotador en simulador de vuelo, pero no podrá servir como miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según este capítulo.
- (f) Un inspector del explotador de simulador de vuelo, deberá cumplir con lo siguiente:
- (1) volar por lo menos 2 segmentos de vuelo como miembro de la tripulación requerido para el tipo, clase o categoría de aeronave involucrada, dentro de los doce (12) meses precedentes a la realización de cualquier función de inspector del explotador en un simulador de vuelo: o
 - (2) completar satisfactoriamente un programa de observación en línea aprobado dentro del período establecido por ese programa, que deberá preceder la realización de cualquier función de inspector del explotador en un simulador de vuelo.
- (g) Los segmentos de vuelo o el programa de observación en línea requerido en el Párrafo (f) de esta sección, se consideran cumplidos en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes en que debe ser realizado.
- 135.1150 Calificaciones: Instructores de vuelo (aeronaves y simuladores de vuelo)**
- (a) Para los propósitos de esta sección y de la Sección 135.1160 de este capítulo:
- (1) *un instructor de vuelo de aeronave*, es una persona que está calificada para impartir instrucción de vuelo en aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo, para un tipo, clase y categoría

de aeronave en particular.

- (2) *un instructor de vuelo de simulador de vuelo*, es una persona que está calificada para impartir instrucción, únicamente en simulador de vuelo, en un dispositivo de instrucción de vuelo o en ambos, para un tipo, clase o categoría de aeronave en particular.
- (3) *instructores de vuelo de aeronave y de simulador de vuelo*, son instructores que cumplen las funciones prescritas en los Párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección.
- (b) El explotador no podrá utilizar una persona como instructor de vuelo de aeronave en un programa de instrucción establecido según este capítulo salvo que, con respecto al tipo, clase o categoría de aeronave involucrada, esa persona:
 - (1) posea las licencias y habilitaciones requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según este reglamento;
 - (2) ha completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo el entrenamiento periódico requerido para servir como piloto al mando, en operaciones según este reglamento;
 - (3) ha completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según este reglamento;
 - (4) ha completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables establecidos en la Sección 135.1160 de este capítulo, incluyendo instrucción y práctica en vuelo para la capacitación inicial y periódica;
 - (5) posea al menos de un certificado médico Clase III; salvo que actúe como miembro de la tripulación de vuelo, en tal caso deberá tener un certificado médico Clase I.
 - (6) ha cumplido los requisitos de experiencia reciente establecidos en la Sección 135.835 del Capítulo E de este reglamento.
- (c) El explotador no podrá utilizar una perso-

na como instructor de vuelo de simulador de vuelo en un programa de instrucción establecido según este capítulo, salvo que, con respecto al tipo, clase o categoría de aeronave involucrada, esa persona cumpla las disposiciones del Párrafo (b) de esta sección; o

- (1) posea las licencias y habilitaciones, excepto el certificado médico requerido para servir como piloto al mando en operaciones según este reglamento;
- (2) ha completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo entrenamiento periódico, que son requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según este reglamento;
- (3) ha completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando en operaciones según este reglamento; y
- (4) ha completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables establecidos en la Sección 135.1160.
- (d) El cumplimiento de los requisitos especificados en los Párrafos (b) (2), (3), y (4) ó (c) (2), (3) y (4) de esta sección, como sea aplicable, serán anotados en el registro individual de instrucción, mantenido por el explotador.
- (e) Un instructor de vuelo que no posea un certificado médico apropiado, podrá actuar como instructor en simulador de vuelo, pero no podrá servir como miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según este capítulo.
- (f) Un instructor de simulador de vuelo debe cumplir lo siguiente:
 - (1) volar por lo menos dos segmentos de vuelo como miembro de la tripulación requerido para el tipo, clase o categoría de la aeronave involucrada, dentro de un período de doce (12) meses anterior a la ejecución de cualquier función de instructor de vuelo en un simulador de vuelo; o
 - (2) haber completado satisfactoriamente un programa de observación en línea aprobado, dentro del período esta-

blecido en ese programa, antes de ejecutar cualquier función de instructor de simulador de vuelo.

- (g) Los segmentos de vuelo, o el programa de observación en línea, requerido 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.

135.1155 Requisitos de instrucción inicial, de transición y verificaciones: Inspectores del explotador (aeronaves y simuladores de vuelo)

- (a) El explotador no utilizará una persona como inspector del explotador, salvo que:
- (1) esa persona haya completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición de inspector del explotador; y
 - (2) dentro de los veinticuatro (24) meses calendario anteriores, esa persona haya conducido satisfactoriamente una verificación de la competencia bajo la observación de un inspector de la AAC, o de un examinador. La observación de la verificación puede cumplirse en parte o por completo en aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo.
- (b) La observación de la verificación requerida en el Párrafo (a) (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 el que se debe realizar.
- (c) La instrucción inicial en tierra para inspectores del explotador debe incluir lo siguiente:
- (1) deberes, funciones y responsabilidades del inspector del explotador;
 - (2) los LAR 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 estudiante, incluyendo la detección de:

- (i) instrucción impropia e insuficiente; y
 - (ii) características personales de un solicitante que podrían afectar adversamente la seguridad de vuelo.
- (5) acción correctiva apropiada en caso de verificaciones no satisfactorias.
- (6) métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para ejecutar en la aeronave los procedimientos normales, no normales y de emergencia requeridos.
- (d) La instrucción de transición en tierra para inspectores del explotador debe incluir métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para ejecutar los procedimientos normales, no normales, y de emergencia requeridos, aplicables a la aeronave en que el inspector del explotador está en transición.
- (e) La instrucción inicial y de transición de vuelo para inspectores del explotador de aeronave 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) 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 este reglamento; y
 - (4) medidas de seguridad a ser tomadas, desde cualquier asiento de piloto, en las situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante una verificación.
- (f) Los requisitos del Párrafo (e) de esta sección pueden cumplirse por completo o

en parte en la aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo, como sea apropiado.

- (g) La instrucción inicial y de transición de vuelo, para inspector 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 este reglamento. La instrucción y la práctica deben ser realizadas en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo.
- (2) instrucción en la operación de simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción de vuelo, o en ambos, para asegurar su competencia en la conducción de las verificaciones de vuelo requeridas por este reglamento.

135.1160 Requisitos de instrucción inicial, de transición y verificaciones: Instructores de vuelo (aeronaves y simuladores de vuelo)

- (a) El explotador no utilizará una persona como instructor de vuelo, salvo que:
- (1) esa persona haya completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición de instructor de vuelo; y
 - (2) dentro de los veinticuatro (24) meses calendario anteriores, haya impartido instrucción de manera satisfactoria, bajo la observación de un inspector de la AAC, o de un examinador o de un inspector del explotador. La observación de la verificación puede cumplirse en parte o por completo en una aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de instrucción de vuelo.
- (b) La observación de la verificación requerida en el Párrafo (a) (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 el que se debe realizar.

- (c) La instrucción inicial en tierra para instructores de vuelo debe incluir lo siguiente:

- (1) deberes, funciones, y responsabilidades del instructor de vuelo;
- (2) los LAR 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 estudiante, incluyendo la detección de:
 - (i) instrucción impropia e insuficiente; y
 - (ii) características personales de un estudiante que podrían afectar adversamente la seguridad.
- (5) acción correctiva cuando el progreso del estudiante 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 la aeronave;
- (7) excepto para los titulares de una licencia de instructor de vuelo:
 - (i) principios fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje;
 - (ii) métodos y procedimientos de instrucción; y
 - (iii) relación instructor-estudiante.

- (d) La instrucción de transición en tierra para instructores de vuelo debe incluir los métodos, procedimientos, y limitaciones aprobadas para realizar los procedimientos normales, no normales y de emergencia requeridos, aplicables al tipo, clase o categoría de aeronave respecto a la cual el instructor de vuelo está en transición.

- (e) La instrucción inicial y de transición de vuelo para instructores de vuelo de aeronave, debe incluir lo siguiente:
- (1) medidas de seguridad para situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante la instrucción.

- (2) resultados potenciales de medidas de seguridad impropias, inoportunas, o no ejecutadas durante la instrucción.
 - (3) instrucción en vuelo y práctica en la conducción de instrucción de vuelo, desde los asientos de piloto izquierdo y derecho, en las maniobras normales, no normales, y de emergencia requeridas para asegurar la competencia en la conducción de la instrucción de vuelo requerida por este reglamento; y
 - (4) medidas de seguridad a ser tomadas desde el asiento de piloto izquierdo o derecho para situaciones de emergencia que pueden desarrollarse durante la instrucción.
- (f) Los requisitos del Párrafo (e) de esta sección pueden cumplirse por completo o en parte en aeronave, en simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo, como sea apropiado.
- (g) La instrucción inicial y de transición de vuelo para instructor de vuelo en 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.
 - (2) instrucción en la operación de simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción de vuelo o en ambos, para asegurar su competencia en la conducción de la instrucción de vuelo requerida en este reglamento.
- de conocimientos y pruebas prácticas establecidas en las Secciones 135.1010 hasta 135.1030 del Capítulo G de este reglamento.
- (b) La AAC podrá autorizar una desviación de los requisitos de esta sección, si determina que, debido al tamaño y alcance limitado de la operación, la seguridad permite tal desviación.
- (c) Cada explotador que sea requerido a tener un programa de instrucción de conformidad con el Párrafo (a) de esta sección, incluirá en ese programa los currículos de instrucción en tierra y de vuelo para:
- (1) instrucción inicial;
 - (2) instrucción de transición;
 - (3) instrucción de promoción;
 - (4) instrucción de diferencias; y
 - (5) entrenamiento periódico.
- (d) El explotador que sea requerido a tener un programa de instrucción de conformidad con el Párrafo (a) de esta sección, proveerá material de estudio vigente y apropiado para la utilización de cada piloto requerido.
- (e) El explotador suministrará copias del programa de instrucción de pilotos y de sus enmiendas a la AAC. Si el explotador utiliza centros de instrucción de otras organizaciones, una copia de esos programas de instrucción o de las partes pertinentes utilizadas por dichos centros también deberán ser proporcionadas a la AAC.

135.1165 Programa de instrucción para pilotos

- (a) El explotador, salvo aquel que utiliza sólo un piloto en sus operaciones, establecerá y mantendrá un programa de instrucción para pilotos, aprobado por la AAC, que sea apropiado a las operaciones para las cuales cada piloto será asignado y que garantice que serán adecuadamente instruidos para cumplir con los requisitos

135.1170 Requisitos de instrucción inicial y entrenamiento periódico para los miembros de la tripulación de vuelo

Un explotador no podrá utilizar a un miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según este reglamento, salvo que ese miembro de la tripulación de vuelo haya completado, dentro de los 12 meses calendario que preceden a esas operaciones, la fase de instrucción inicial o de entrenamiento periódico del programa de instrucción apropiado al tipo de operación en el cual el tripulante va a actuar. Esta sección no se aplica a los explota-

dores que utilicen solamente un piloto en sus operaciones.

135.1175 Pilotos: Instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra

(a) La instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra para pilotos incluirá la instrucción en por lo menos lo siguiente, según corresponda a sus deberes:

(1) Temas generales:

- (i) los procedimientos de localización de vuelo del explotador;
- (ii) principios y métodos para determinar el peso (masa) y balance (centrado), y las limitaciones de la pista/plataforma para el despegue y el aterrizaje;
- (iii) información meteorología suficiente para garantizar el conocimiento de los fenómenos meteorológicos, incluidos los principios de los sistemas frontales, engelamiento, niebla, tormentas, cizalladura del viento a poca altura y, si procede, situaciones meteorológicas a grandes alturas;
- (iv) sistemas, procedimientos y fraseología del control de tránsito aéreo;
- (v) navegación y uso de ayudas para la navegación, incluidos los procedimientos de aproximación por instrumentos;
- (vi) procedimientos de comunicaciones normales y de emergencia;
- (vii) referencias visuales antes y durante el descenso por debajo de la DH o la MDA;
- (viii) ETOPS, si es aplicable; y
- (ix) otras instrucciones necesarias para garantizar la competencia del piloto.

(2) Para cada tipo de aeronave:

- (i) una descripción general;

- (ii) características de performance;
- (iii) motores y hélices;
- (iv) principales componentes;
- (v) principales sistemas de la aeronave (p. ej., controles de vuelo, sistema eléctrico e hidráulico), otros sistemas, como sea apropiado, principios de operaciones normales, no normales y de emergencia, procedimientos y limitaciones apropiadas;
- (vi) conocimientos y procedimientos para:
 - (A) reconocer y evitar situaciones meteorológicas severas;
 - (B) evitar situaciones meteorológicas severas, en caso de encontrarlas inadvertidamente, incluida la cizalladura del viento a poca altura (salvo que no es requerido para los pilotos de helicópteros recibir instrucción para evitar la cizalladura del viento a poca altura);
 - (C) operar dentro o cerca de una tormenta (incluidas las mejores altitudes de penetración), turbulencias de aire (incluida la turbulencia en aire claro), engelamiento, granizo y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas; y
 - (D) operar aeronaves durante condiciones de formación de hielo en la superficie (p. ej., cuando las condiciones son tales que cabe esperar que escarcha, hielo o nieve se adhiera a la aeronave), si el explotador tiene previsto autorizar los despegues en condiciones de engelamiento de la superficie, incluido:
 - el uso de los tiempos remanentes al utilizar fluidos de deshielo y

- antihielo;
- procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave, incluidos los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación;
- comunicaciones;
- contaminación de la superficie de la aeronave (p. ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de zonas críticas y conocimientos sobre cómo la contaminación afecta negativamente el rendimiento de la aeronave y las características de vuelo;
- tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo, si el explotador los utiliza;
- procedimientos de inspección previo al vuelo en presencia de temperaturas frías; y
- técnicas para reconocer la contaminación en la aeronave.

(vii) limitaciones de operación;

(viii) consumo de combustible y control en crucero;

(ix) planificación de vuelo;

(x) todos los procedimientos normales y de emergencia; y

(xi) el AFM aprobado, o su equivalente.

135.1180 Pilotos: Instrucción inicial, de transición, promoción y de diferencias de vuelo

- (a) La instrucción de vuelo inicial, de transición, de promoción y de diferencias para pilotos debe incluir vuelo y práctica en cada una de las maniobras y procedimientos contenidos en el currículo del programa de instrucción aprobado.

- (b) Las maniobras y procedimientos requeridos por el Párrafo (a) de esta sección deberán ser realizados en vuelo, excepto ciertas maniobras y procedimientos que pueden ser realizados en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo apropiado, como sea permitido por este capítulo.

- (c) Si el programa de instrucción aprobado del explotador incluye un curso de adiestramiento donde se utilice un simulador de vuelo u otro dispositivo de instrucción de vuelo, cada piloto deberá completar satisfactoriamente:

- (1) instrucción y práctica en simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo en por menos las maniobras y procedimientos de este capítulo, que puedan ser realizadas en ese simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo; y

- (2) una verificación de vuelo en la aeronave o en un simulador de vuelo o en un dispositivo de instrucción de vuelo a un nivel de competencia para piloto al mando o copiloto, como sea aplicable, en por lo menos las maniobras y procedimientos que puedan ser realizados en el simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado.

135.1185 Entrenamiento periódico

- (a) El explotador se asegurará que cada miembro de la tripulación de vuelo reciba entrenamiento periódico, sea adecuadamente entrenado y mantenga su competencia para el tipo de aeronave y posición de trabajo involucrada.

- (b) El entrenamiento periódico en tierra para los miembros de la tripulación debe incluir por lo menos lo siguiente:

- (1) una prueba u otra evaluación para determinar el conocimiento de la aeronave y de la posición de trabajo del miembro de la tripulación de vuelo involucrado.

- (2) instrucción, como sea necesaria, en las materias requeridas para la instrucción inicial en tierra de este capítulo, incluyendo instrucción en ciza-

lladura del viento a poca altitud e instrucción en la operación de la aeronave en condiciones de hielo en tierra, según lo prescrito en la Sección 135.1165 y descrita en la Sección 135.1175 de este capítulo y, procedimientos de emergencia.

- (c) La instrucción de vuelo periódica para pilotos debe incluir, por lo menos, la instrucción de vuelo en las maniobras o procedimientos establecidos en este capítulo.

135.1190 Requisitos adicionales de instrucción para pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en condiciones IFR o de noche

- (a) Un avión no será operado en condiciones IFR de noche por una tripulación de vuelo constituida por un solo piloto, salvo que la operación haya sido específicamente aprobada por el Estado del explotador.
- (b) Un solo piloto no realizará operaciones IFR o de noche, a menos que:
 - (1) el manual de vuelo no requiera que la tripulación de vuelo sea de más de un piloto;
 - (2) el avión sea propulsado por hélice;
 - (3) la configuración máxima aprobada de asientos de pasajeros no sea superior a nueve;
 - (4) el peso (masa) máximo certificado de despegue no exceda de 5 700 kg;
 - (5) el avión esté equipado con:
 - (i) un piloto automático utilizable que cuente, como mínimo, con los modos de mantenimiento de altitud y selección de rumbo;
 - (ii) auriculares con un micrófono de tipo boom o equivalente; y
 - (iii) medios para desplegar cartas que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.
 - (6) el piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente establecidos en las Secciones 135.850 del Capítulo E y 135.1035

del Capítulo G de este reglamento.

135.1195 Programa de instrucción para despachadores de vuelo

- (a) Si el método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo del explotador, requiere de despachadores de vuelo (DV), el explotador debe:
 - (1) establecer, implementar y mantener un programa de instrucción para DV.
 - (2) obtener de la AAC, la aprobación inicial y final del programa de instrucción.
 - (3) asegurarse, mediante la implementación del programa de instrucción aprobado, que todos los DV 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, según lo requerido por este capítulo.
 - (5) proveer y mantener actualizado para cada tipo de aeronave y, si es aplicable, para cada variante del mismo tipo de aeronave, material didáctico, exámenes, formularios, instrucciones y procedimientos que utilizará en la instrucción, entrenamiento y verificaciones de la competencia;
- (b) El programa de instrucción para DV incluirá:
 - (1) medios adecuados en tierra, instructores y supervisores calificados; y
 - (2) adiestramiento en tierra y de vuelo, para DV, instructores y supervisores, en el tipo o los tipos de aeronave en que presten servicio;
- (c) Siempre que un DV complete 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.
- (d) Cada instructor, supervisor o inspector del explotador, responsable de alguna materia de instrucción en tierra, segmento de instrucción de vuelo, curso de instrucción o verificación de la competencia

prevista en esta sección:

- (1) debe certificar el conocimiento y la competencia de los DV, una vez que ha finalizado la instrucción, el entrenamiento o la verificación prevista.
 - (2) la certificación deberá ser archivada en los registros de cada DV.
 - (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.
- (e) El explotador debe contar con suficientes instructores calificados, supervisores o inspectores del explotador aprobados, para proporcionar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones a las personas sujetas a este capítulo.
- (f) El explotador debe preparar y mantener actualizados los currículos del programa de instrucción para cada tipo de aeronave, respecto a los DV. Los currículos desarrollados deberán incluir la instrucción y el entrenamiento en tierra y de vuelo y las verificaciones de la competencia requeridas por esta sección.
- (g) El explotador no utilizará a ninguna persona como DV, salvo que esa persona haya recibido instrucción inicial aprobada sobre gestión de los recursos de los despachadores de vuelo (DRM).
- (h) La instrucción inicial y el entrenamiento periódico en DRM deben:
- (1) ser impartidos por instructores calificados en gestión de los recursos de los DV, 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 DV.
- (i) La instrucción inicial para DV se repetirá periódicamente cada año e incluirá una verificación de la competencia.
- (j) La instrucción inicial y de transición en tierra para DV 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 - despachador de vuelo;
- (viii) características de los aeródromos/helipuertos 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 despachador de vuelo (DRM).

- (2) Para cada aeronave:
- (i) una descripción general de los sistemas de la aeronave, 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 DV.
 - (ii) procedimientos de operación en vuelo;
 - (iii) cálculo del peso (masa) y del centro de gravedad;
 - (iv) instrucciones para la carga de la aeronave;
 - (v) procedimientos y requisitos básicos de performance de la aeronave 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 una aeronave que se encuentra en emergencia.
- (k) La instrucción inicial y de transición en tierra para DV debe incluir una verificación de la competencia, conducida por un inspector despachador de vuelo de la AAC o por un examinador designado, en la que demuestre conocimiento y pericia en los temas establecidos en el Párrafo (n) de esta sección.
- (l) 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 (j) de esta sección, a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 135.1120 (d) de este capítulo:
- (1) aviones del Grupo I propulsados por motores:
 - (i) alternativos, treinta (30) horas; y
 - (ii) turbohélices, cuarenta (40) horas.
 - (2) aviones del Grupo II propulsados por motores:
 - (i) turborreactores, cuarenta (40) horas.
- (m) Al DV no se le asignará funciones salvo que haya completado satisfactoriamente con relación a una aeronave, lo siguiente:
- (1) instrucción inicial de DV, excepto que el DV haya completado dicha instrucción en otro tipo de aeronave 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 deberá realizarse sobre una ruta que permita aterrizar en el mayor número posible de aeródromos.
- (n) Al DV no se le asignará funciones a menos que haya completado satisfactoriamente la instrucción de diferencias, si es aplicable.
- (o) Ningún explotador cuyo método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo, requiere de despachadores de vuelo (DV), puede utilizar a un DV según este reglamento, a menos que en los doce (12) meses precedentes haya completado satisfactoriamente:
- (1) el entrenamiento periódico correspondiente;
 - (2) un vuelo de capacitación en uno de los tipos de aeronave en cada grupo de aeronaves en que el DV va a despachar, según lo establecido en el Párrafo (m) (2) de esta sección; y
 - (3) una verificación de la competencia conducida por un inspector de la AAC o por un examinador designado.

- (p) Ningún explotador cuyo método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo, requiere de despachadores de vuelo (DV), puede utilizar a un DV según este reglamento, salvo que haya determinado que dicho DV está familiarizado con todos los procedimientos operacionales esenciales para el segmento de operación sobre el cual ejercerá jurisdicción de despacho.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo I: Limitaciones en la performance: Aeronaves

135.1205 Aplicación

(a) Para determinar la aplicación de los requisitos de este capítulo, se establecen:

(1) Las Secciones 135.1220 a 135.1255 cuando se operen aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos con:

(i) una configuración de 10 hasta 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación, que no sobrepasen un peso (masa) máximo certificado de despegue de 5 700 kg.

(2) Las Secciones 135.1260 a 135.1290 cuando se utilicen aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina con:

(i) una configuración de 10 hasta 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación, que no sobrepasen un peso (masa) máximo certificado de despegue de 5 700 kg.

(3) La Sección 135.1295 cuando se operen aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos y a turbina con una configuración de asientos de pasajeros igual o inferior a 9 asientos, excluyendo los asientos de la tripulación, que no sobrepasen un peso (masa) máximo certificado de despegue de 5 700 kg.

(4) Las Secciones 135.1310 a 135.1330 cuando se operen helicópteros de cualquier clase de performance y peso (masa).

135.1210 Generalidades

(a) Las aeronaves se utilizarán 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 (AFM/RFM).

(b) Salvo lo previsto en 135.1305, los aviones monomotores se utilizarán solamente en condiciones meteorológicas de vuelo visual y de luz, y en las rutas y desviaciones de las mismas, que permitan realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de segu-

ridad en caso de falla de motor.

(c) El explotador se cerciorará que se empleen los datos aprobados de performance que se incluyen en el AFM/RFM para determinar el cumplimiento de los requisitos de este capítulo, complementados, cuando sea necesario, con otros datos que sean aceptables para la AAC según se indique en las secciones correspondientes.

(d) No se iniciará ningún vuelo en aeronave, a menos que la información de performance contenida en el AFM/RFM indique que pueden cumplirse los requisitos aplicables de este capítulo.

(e) Los helicópteros de Clase de performance 3 se utilizarán solamente en condiciones meteorológicas de vuelo visual y de luz, y en las rutas y desviaciones de las mismas, que permitan realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad en caso de falla de motor. Las condiciones de este párrafo se aplican asimismo a los helicópteros de Clase de performance 2 antes del punto definido después del despegue y después del punto definido antes del aterrizaje.

(f) Sólo se permitirá volar desde helipuertos elevados en áreas congestionadas a los helicópteros de Clase de performance 1.

(g) Al aplicar las normas de este capítulo, el explotador tendrá en cuenta todos los factores que afecten de modo significativo a la performance de la aeronave, a saber:

(1) Aviones

(i) El peso (masa) calculado del avión a la hora prevista de despegue y aterrizaje;

(ii) la altitud de presión del aeródromo;

(iii) la temperatura ambiente en el aeródromo;

(iv) la pendiente de la pista en el sentido del despegue y aterrizaje;

(v) tipo de la superficie de la pista;

(vi) contaminación de la pista, incluyendo el coeficiente de fricción;

(vii) 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 de viento de cola en la dirección del despegue y aterrizaje; y

- (viii) la pérdida, si se produce, de longitud de pista por la alineación del avión antes del despegue;
- (2) *Helicópteros*
- (i) peso (masa);
 - (ii) procedimientos operacionales;
 - (iii) la altitud de presión apropiada a la elevación del lugar;
 - (iv) temperatura, viento y condiciones de la superficie
- (h) Respecto al Párrafo (g) 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, amplio y detallado, de conformidad con cuyas disposiciones se utiliza la aeronave.
- (i) En ningún caso, el peso (masa) del avión o helicóptero al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo o helipuerto 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 o helipuerto, autorice de otra manera.
- (j) 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), el explotador aplicará los requisitos aprobados de performance que aseguren un nivel de seguridad equivalente al de las secciones de este capítulo.
- (k) Al verificar el cumplimiento de los requisitos de este capítulo, se tendrá debidamente en cuenta la configuración de la aeronave, las condiciones ambientales y la operación de sistemas que tengan un efecto adverso en la performance de la misma.
- (l) 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.
- (m) En condiciones en que no se garantice la continuación segura del vuelo, en el caso de falla del grupo motor crítico, las operaciones de helicópteros se realizarán de

modo que presten la consideración debida al objetivo de lograr un aterrizaje forzoso seguro.

135.1215 Requisitos adicionales para los vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS)

- (a) Salvo que el Estado del explotador haya aprobado de manera específica la operación, ningún avión con sólo dos grupos motores de turbina realizará operaciones en una ruta en la que el tiempo de vuelo, a velocidad de crucero (en condiciones ISA y de aire en calma) con un grupo motor inoperativo, hasta un aeródromo de alternativa en ruta adecuado, exceda de 60 minutos.
- (b) A fin de obtener la autorización para realizar operaciones más allá del umbral de tiempo establecido (60 minutos), el explotador demostrará que:
- (1) el certificado de aeronavegabilidad del tipo de avión;
 - (2) la fiabilidad del sistema de propulsión; y
 - (3) los procedimientos de mantenimiento, los métodos de explotación, los procedimientos para autorizar la salida de los vuelos y los programas de instrucción de la tripulación
- proporcionan el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones de este reglamento.
- (c) Para cumplir los requisitos establecidos en el Párrafo (b) de esta sección, el explotador tomará en cuenta:
- (1) la ruta en que se ha de volar;
 - (2) las condiciones operacionales previstas; y
 - (3) el emplazamiento de aeródromos de alternativa en ruta adecuados.
- (d) El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con el Párrafo (a) de esta sección, salvo que:
- (1) durante el período posible de llegada, disponga del aeródromo o de los aeródromos de alternativa en ruta requeridos; y que

- (2) con arreglo a la información disponible, las condiciones registradas en dichos aeródromos se ajusten a los mínimos de utilización de aeródromo aprobados para el vuelo, o rebasen esos mínimos.

135.1220 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de peso (masa)

- (a) Ningún piloto podrá despegar un avión grande de categoría transporte, propulsado por motores alternativos, desde un aeródromo ubicado a una altitud que se encuentre fuera del rango de los pesos (masas) máximos certificados de despegue determinados para dicho avión.
- (b) Ningún piloto podrá despegar un avión grande de categoría transporte, propulsado por motores alternativos, hacia un aeródromo de destino cuya elevación se encuentre fuera del rango de los pesos (masas) máximos certificados de aterrizaje, determinados para dicho avión.
- (c) Ningún piloto podrá seleccionar como aeródromo de alternativa para un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos, a aquel que se encuentre en una elevación cuyo rango sobrepase los pesos (masas) máximos autorizados de aterrizaje para dicho avión.
- (d) Ningún piloto podrá despegar un avión grande de categoría transporte, propulsado por motores alternativos, con un peso (masa) superior al peso (masa) máximo autorizado de despegue para la elevación de dicho aeródromo.
- (e) Ningún piloto podrá despegar un avión grande de categoría transporte, propulsado por motores alternativos, si su peso (masa) al arribo al aeródromo de destino serán superiores al peso (masa) máximo autorizado de aterrizaje calculado para la elevación de dicho aeródromo, que permitan el consumo normal de combustible y aceite en ruta.

135.1225 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de despegue

- (a) Ningún piloto podrá despegar, salvo que

sea posible:

- (1) detener el avión con seguridad en la pista, según se indica en los datos de la distancia de aceleración-parada del AFM, en cualquier momento durante el despegue, hasta alcanzar la velocidad crítica de falla del motor;
- (2) si el motor crítico falla en cualquier momento después de que el avión obtiene la velocidad crítica de falla del motor V_1 , 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; y
 - (ii) con un margen lateral (horizontal) de 60 m (200 ft) dentro de los límites del aeródromo; y de 90 m (300 ft) fuera de dichos límites;
- (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) con un margen lateral (horizontal) de 60 m (200 ft) dentro de los límites del aeródromo; y de 90 m (300 ft) fuera de dichos límites;
- (4) para demostrar cumplimiento del párrafo anterior;
 - (i) no se permite cambios de rumbo hasta alcanzar una altura de 15.2 (50 ft); y después
 - (ii) el ángulo máximo de inclinación lateral no debe ser mayor de 15°.
- (b) Al aplicar los requisitos de esta sección, las correcciones deberán ser calculadas para cualquier gradiente de pista.
- (c) Para considerar el efecto del viento, los datos de despegue basados en viento calma pueden ser corregidos tomando en cuenta:
 - (1) no más del 50% de cualquier componente de viento de frente reportado; y
 - (2) no menos de 150% de cualquier componente de viento de cola reportado.

135.1230 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones en ruta con todos los motores operando

- (a) Ningún piloto 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:

- (1) por lo menos $6.90 V_{SO}$ (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.

135.1235 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo

- (a) Ningún piloto 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 un grupo motor inoperativo, de:

- (1) por lo menos $(0.079 - 0.106/N) V_{SO2}$ (donde N corresponde al número de motores instalados y V_{SO} 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.
- (2) para los propósitos del Párrafo (a) de esta sección, la razón de ascenso para aviones certificados según la Parte 4a de los CAR será de $0.026 V_{SO2}$.

- (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:

- (1) continuar, luego de una falla de un grupo motor, hasta un aeródromo de alternativa donde se pueda realizar el aterrizaje de acuerdo con la Sección 135.1250, 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) $(0.079 - 0.106/N) V_{SO2}$ para aviones certificados según el LAR 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.
- (6) El explotador y el piloto al mando de manera conjunta seleccionarán un aeródromo de alternativa para el cual los informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o por encima de los mínimos meteorológicos para un aeródromo de alternativa especificado en las OpSpecs del explotador para el aeródromo al cual el avión arribe.

135.1240 Aviones de categoría transporte LAR 25 propulsados por cuatro o más motores alternativos: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos

- (a) Ningún piloto podrá operar un avión certificado según el LAR 25 de cuatro o más motores, salvo que:

- (1) no haya ningún punto a lo largo de la

- ruta propuesta que esté 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 135.1250; o
- (2) sea operado a un peso (masa) que permita al avión, con dos motores críticos inoperativos, ascender a $0.013 V_{SO2}$ pies por minuto (donde el número de pies por minuto se obtiene multiplicando el número de nudos al cuadrado por 0.013) a:
- (i) una altitud de 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) a una altitud de 1 500 m (5 000 ft), cualquiera que sea mayor.
- (b) Para los propósitos del Párrafo (a) (2) de esta sección, se asume que:
- (1) los dos motores fallan en el punto más crítico con respecto al peso (masa) de despegue;
 - (2) el consumo de combustible y aceite es normal hasta el momento que fallan los dos motores y el avión continúa operando con 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 $0.013 V_{SO2}$ 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 135.1250; y
 - (ii) alcanzar una altitud de por lo menos 300 m (1 000 ft) directamente sobre el aeródromo.
- 135.1245 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino**
- (a) Ningún piloto podrá despegar un avión, salvo que su peso (masa) al llegar al aeródromo de destino planificado, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo, permite un aterrizaje con parada total:
 - (1) dentro del 60% de la longitud efectiva de cada pista descrita en el Párrafo (b); y
 - (2) 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 (según pronóstico para la hora estimada de arribo);
 - (ii) las características de operación en tierra del tipo de avión; y
 - (iii) otras condiciones, tales como:
 - (A) ayudas de aterrizaje y terreno; y
 - (B) para efectos de la trayectoria y recorrido de aterrizaje no más del 50% de la componente del viento de frente y no menos del 150% de la componente de viento de cola;
 - (c) Un avión que tenga la prohibición de despegar debido a que no cumple con los requisitos del Párrafo (b)(2) de esta sección, puede despegar si:
 - (1) se especifica que un aeródromo de alternativa cumple con todos los requisitos de esta sección; y
 - (2) el avión puede realizar un aterrizaje con parada total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

135.1250 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa

- (a) Ninguna persona puede listar un aeródromo de alternativa en un plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, salvo que:

- (1) el avión, con un peso (masa) anticipado a la hora de arribo a ese aeródromo, basado en las suposiciones de los Párrafos 135.1245 (b) (1) y (b) (2) de este capítulo, pueda realizar un aterrizaje con parada total, dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

135.1255 Aviones de categoría transporte propulsados por motores alternativos: Aterrizajes en pistas mojadas y contaminadas

- (a) Ningún piloto 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:

- (1) la distancia de aterrizaje disponible sea igual o superior a la distancia requerida, determinada de acuerdo con la Sección 135.1245 de este capítulo y multiplicada por un factor de 1.15.

- (b) Ningún piloto podrá despegar un avión 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:

- (1) la distancia de aterrizaje, determinada utilizando datos que sean aceptables para la AAC en tales condiciones, no exceda de la distancia de aterrizaje disponible.

135.1260 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de peso (masa)

- (a) Ningún piloto podrá despegar un avión con un peso (masa) que:

- (1) exceda el peso (masa) de despegue especificado en el AFM para la altitud del aeródromo y la temperatura ambiente existente en el momento del despegue.

- (2) teniendo en cuenta el consumo nor-

mal 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 AFM para:

- (i) la altitud de cada uno de los aeródromos considerados; y
- (ii) las temperaturas ambientes previstas en el momento del aterrizaje.

- (3) exceda del peso (masa) con el cual, de conformidad con las distancias mínimas de despegue consignadas en el AFM, se demuestre el cumplimiento de los requisitos del Párrafo (4) de esta sección. Las distancias mínimas de despegue consignadas en el AFM corresponderán:

- (i) a la altitud del aeródromo, pista, zona de parada y zona libre de obstáculos que hayan de utilizarse; y
- (ii) a las pendientes de pista, zona de parada, zona libre de obstáculos, temperatura ambiente, componente del viento y estado de la superficie de la pista, existentes en el momento del despegue.

- (4) con respecto al Párrafo (a) (3) de esta sección, regirán las siguientes condiciones:

- (i) el recorrido de despegue requerido no excederá la longitud de la pista.

- (ii) la distancia de aceleración-parada requerida no excederá la longitud de la pista más la longitud de la zona de parada, cuando exista.

- (iii) la distancia de despegue requerida no excederá la longitud de la pista, más la longitud de la zona libre de obstáculos, cuando exista; sin embargo, en ningún caso deberá considerarse que la suma de las longitudes de pista y zona libre de obstáculos exceda de 1,5 veces la longitud de la pista.

- (iv) 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.

- (v) en la determinación de la longitud de la pista disponible se deberá

tener en cuenta la pérdida de longitud de la pista debido a la alineación del avión en la pista activa, antes del despegue.

135.1265 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de despegue

- (a) Ningún piloto podrá despegar un avión con un peso (masa) que exceda el peso (masa) de despegue especificado en el AFM, para la elevación del aeródromo y para la temperatura que exista en el momento del despegue.
- (b) Ningún piloto 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) con un margen lateral (horizontal) de por lo menos 60 m (200 ft) dentro de los límites del aeródromo; y de por lo menos 90 m (300 ft) fuera de dichos límites.
- (c) En el cálculo del peso (masa) máximo y de la trayectoria de vuelo del Párrafo (a) de esta sección y de las distancias mínimas establecidas en los Párrafos 135.1260 (a) (3) y (a) (4), deberán incorporarse las correcciones correspondientes a:
 - (1) la pista a ser utilizada;
 - (2) la altitud de los aeródromos;
 - (3) la pendiente efectiva de pista;
 - (4) la temperatura ambiente;
 - (5) la componente del viento existente en el momento del despegue; y
 - (6) si existieran limitaciones operacionales en la determinación de la distancia mínima requerida para el despegue de pistas mojadas, las condiciones de la superficie (seca o mojada).
- (d) Las distancias en pistas mojadas asociadas con pistas ranuradas o con 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 el explotador determine que ha sido diseñadas, construidas y mantenidas de manera aceptable para la AAC.

- (e) Para los propósitos de esta sección, se asume que el avión:

- (1) no realizará ninguna inclinación lateral hasta una altura de 15,2 m (50 pies) como se indica en los datos de la trayectoria de despegue o de la trayectoria neta de vuelo de despegue (como sea apropiado) del AFM; y
- (2) después de dicha altura, el ángulo máximo de inclinación lateral no debe ser mayor de 15°.

- (f) Para los propósitos de esta sección, los términos, distancia de despegue, recorrido de despegue y trayectoria neta de despegue, tienen los mismos significados que los utilizados en los reglamentos cuando el avión fue certificado.

135.1270 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo

- (a) Ningún piloto 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, permita:
 - (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 grupo motor.
 - (2) que el avión continúe su vuelo desde una altitud de crucero hasta un aeródromo donde se puede realizar el aterrizaje según la Sección 135.1285, 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 grupo motor.
- (b) Para los propósitos del Párrafo (a) (2) de esta sección, se asume que:
 - (1) el grupo motor falla en el punto más

- crítico a lo largo de la ruta;
- (2) se utiliza un método aprobado para considerar los vientos adversos en la ruta;
 - (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 y cumple con los mínimos meteorológicos establecidos; y
 - (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 de vuelo indicados en el AFM.

135.1275 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos

- (a) Ningún piloto podrá operar un avión de turbina de tres o más motores a lo largo de una ruta prevista, salvo 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 135.1285.
 - (2) su peso (masa), de acuerdo con los datos del AFM de ese avión para la trayectoria neta de vuelo en ruta con dos motores inoperativos, 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 135.1285, 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 5 NM a cada lado de la derrota prevista.

- (b) Para los propósitos del Párrafo (a) de esta sección, se asume que:
 - (1) los dos motores fallan en el punto más crítico de la ruta;
 - (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 AFM.

135.1280 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino

- (a) Ningún piloto podrá 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 elevación del aeródromo de destino o de alternativa; y
 - (2) la temperatura ambiente anticipada al momento del aterrizaje.
- (b) Ningún piloto podrá 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 AFM 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) dentro del 60% de la distancia de aterrizaje disponible, desde un punto en la superficie de aterrizaje (intersección del plano libre de obstáculos y la línea central de la pista) sobre el cual el avión pasa a una altura de 15.2 m (50 ft).
- (c) 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.
 - (2) el avión aterriza en la pista más apropiada, teniendo en cuenta:
 - (i) la velocidad y dirección probable del viento;
 - (ii) las características de operación en tierra del avión, y
 - (iii) otras condiciones, tales como ayudas al aterrizaje y terreno.
- (d) un avión turbohélice que no cumpla los requisitos del Párrafo (c) (2) de esta sección, podrá despegar si:
- (1) se especifica un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de esta sección; excepto que
 - (2) el avión pueda realizar un aterrizaje con parada total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.
- (e) un avión turboreactor que no cumpla los requisitos del Párrafo (c) (2) de esta sección, podrá despegar si:
- (1) se selecciona un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de los Párrafos (b) y (c) de esta sección.

135.1285 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Limitaciones

de aterrizaje en aeródromos de alternativa

- (a) Ninguna persona podrá seleccionar un aeródromo como aeródromo de alternativa, salvo que un avión pueda realizar en ese aeródromo una parada total dentro del:
- (1) 60% de la longitud efectiva de la pista para aviones turboreactores; y
 - (2) 70% de la longitud efectiva de la pista para aviones turbohélices.
- desde un punto en la superficie de aterrizaje (intersección del plano libre de obstáculos y la línea central de la pista) sobre el cual el avión pasa a una altura de 15.2 m (50 ft).

135.1290 Aviones de categoría transporte propulsados por motores a turbina: Aterrizaje en pistas mojadas y contaminadas

- (a) Ningún piloto podrá 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 o resbalosa en la hora estimada de llegada, salvo que:
- (1) la distancia de aterrizaje disponible (LDA) sea como mínimo el 115% de la distancia de aterrizaje requerida, determinada de acuerdo con la Sección 135.1280 de este capítulo.
- (b) Ningún piloto podrá 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:
- (1) la distancia de aterrizaje disponible (LDA) deberá ser como mínimo:
 - (i) la que se determine de acuerdo con el Párrafo (a) de esta sección; o
 - (ii) 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 AAC, ateniéndose a la que sea mayor de tales distancias.

- (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 el Párrafo 135.1280 (b) de este capítulo, si el AFM incluye información adicional específica sobre distancias de aterrizaje en pistas mojadas.
- (d) En una pista contaminada, especialmente preparada, se podrá utilizar una distancia de aterrizaje más corta que la requerida en el Párrafo (b) de esta sección, pero no menor de la que se requiere en el Párrafo 135.1280 (b) de este capítulo, si el AFM incluye información adicional específica sobre distancias de aterrizaje en pistas contaminadas.
- (e) Para demostrar cumplimiento de los Párrafos (b), (c) y (d) de esta sección, son aplicables los criterios de la Sección 135.1280 de este capítulo según corresponda, salvo que el Párrafo 135.1280 (b) (1) no es aplicable al Párrafo (b) de esta sección.

135.1295 Aviones de categoría transporte de 9 pasajeros o menos cuyo peso (masa) no sobrepase 5 700 kg: Limitaciones de operación

- (a) Ningún piloto podrá operar un avión de categoría transporte propulsado por motores alternativos de 9 asientos de pasajeros o menos cuyo peso (masa) no sobrepase 5 700 kg, salvo que cumpla con:
 - (1) las limitaciones de peso (masa) requeridas en la Sección 135.1220;
 - (2) las limitaciones de despegue requeridas en la Sección 135.1225, con excepción del Párrafo (a) (3); y
 - (3) las limitaciones de aterrizaje requeridas en las Secciones 135.1245, 135.1250 y 135.1255.
- (b) Ningún piloto podrá operar un avión de categoría transporte propulsado por motores a turbina de 9 asientos de pasajeros o menos cuyo peso (masa) no sobrepase 5 700 kg, salvo que cumpla con:
 - (1) las limitaciones de despegue requeridas en la Sección 135.1265 con excepción de los Párrafos (b) y (e); y
 - (2) las limitaciones de aterrizaje requeri-

das en las secciones 135.1280, 135.1285; y 135.1290.

135.1300 Aviones de categoría commuter: Limitaciones de operación

- (a) Ningún piloto podrá operar un avión de categoría commuter, salvo que cumpla con las limitaciones de peso (masa) establecidas en el AFM aprobado;
- (b) Ningún piloto podrá operar un avión certificado de tipo en la categoría commuter con un peso (masa) mayor al listado en el AFM aprobado, 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) con un margen lateral (horizontal) de por lo menos 60 m (200 ft) dentro de los límites del aeródromo; y de por lo menos 90 m (300 ft) fuera de dichos límites.
- (c) Ningún piloto podrá operar un avión de categoría commuter, salvo que cumpla con las limitaciones de aterrizaje requeridas en las Secciones 135.1280, 135.1285 y 135.1290 de este capítulo. Para los propósitos de este párrafo, las secciones citadas son de aplicación para todos los aviones de categoría commuter, no obstante que su aplicación sea para aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores a turbina.
- (d) En la determinación de los pesos (masas) máximos, distancias mínimas y trayectorias de vuelo requeridas en los Párrafos (a) hasta (c) de esta sección, se deberán efectuar correcciones para:
 - (1) la pista a ser utilizada;
 - (2) la elevación del aeródromo;
 - (3) la pendiente efectiva de la pista;
 - (4) la temperatura ambiente; y
 - (5) la componente del viento en el momento del despegue.
- (e) Para los propósitos de esta sección, se asume que el avión:
 - (1) no realizará ninguna inclinación lateral hasta una altura de 15,2 m (50 pies) como se indica en los datos de la tra-

vectoria neta de vuelo de despegue del AFM; y

- (2) después de dicha altura, el ángulo máximo de inclinación lateral no debe ser mayor de 15°.

135.1305 Otros requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)

- (a) Al conceder la aprobación a operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC, la AAC se asegurará de que la certificación de la aeronavegabilidad del avión es adecuada y de que el nivel general de seguridad previsto según las disposiciones de los LAR aplicables esté proporcionado por:
 - (1) la fiabilidad del motor de turbina;
 - (2) los procedimientos de mantenimiento del explotador;
 - (3) las prácticas operacionales;
 - (4) los procedimientos de despacho de los vuelos; y
 - (5) los programas de instrucción de la tripulación; y
 - (6) el equipo y otros requisitos, de conformidad con el Apéndice H de este reglamento.
- (b) Todos los aviones monomotores de turbina que realicen operaciones nocturnas o en IMC estarán provistos de un sistema de supervisión de tendencias, y aquellos aviones respecto a los cuales el certificado de aeronavegabilidad particular se expidió por primera vez el 1 de enero de 2005 o después de esa fecha, tendrán un sistema automático de supervisión de tendencias.

135.1310 Helicópteros: Limitaciones de peso (masa)

- (a) Ningún piloto podrá operar un helicóptero con un peso (masa) que:
 - (1) al comenzar el despegue exceda de aquel especificado en este reglamento, teniendo en cuenta las reducciones de peso (masa) previstas conforme progresa el vuelo y la cantidad

de combustible eliminada, según el vaciado rápido, que sea apropiado.

- (2) al iniciar el despegue, exceda del peso (masa) máximo especificado en el manual de vuelo del helicóptero (RFM), teniendo en cuenta todos los factores que afecten de modo importante a la performance del helicóptero, tales como:

- (i) el peso (masa),
- (ii) los procedimientos operacionales,
- (iii) la altitud de presión apropiada a la elevación del lugar,
- (iv) la temperatura,
- (v) el viento; y
- (vi) las condiciones de la superficie

Estos factores se tomarán en cuenta directamente como parámetros de utilización o indirectamente mediante tolerancias o márgenes, que pueden indicarse en los datos de performance o en las secciones aplicables de este capítulo, de conformidad con cuyas disposiciones se utiliza el helicóptero.

- (3) a la hora de aterrizaje en el helipuerto en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa, exceda el peso (masa) máximo especificado en el RFM teniendo en cuenta los factores listados en el Párrafo anterior.
- (4) al iniciar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el helipuerto en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa, exceda los pesos (masas) máximos pertinentes con respecto a los cuales se haya demostrado que se cumplen las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el Anexo 16, Volumen I, a no ser que autorice de otro modo, en circunstancias excepcionales, para un cierto emplazamiento donde no exista problema de perturbación debido al ruido, la AAC del Estado en que está situado el helipuerto.

135.1315 Helicópteros: Limitaciones

de despegue y ascenso inicial

- (a) *Operaciones en Clase de performance 1.* Un piloto podrá, en caso de falla del grupo motor crítico, que se observe en el punto de decisión para el despegue o antes del mismo, interrumpir el despegue del helicóptero y detenerlo dentro de la distancia de aceleración-parada disponible o, en caso que dicha falla se observe en el punto de decisión para el despegue o después del mismo, el piloto podrá continuar el despegue franqueando con un margen adecuado todos los obstáculos situados a lo largo de la trayectoria de vuelo, hasta que esté en condiciones de cumplir con el Párrafo 135.1320 (a) de este capítulo.
- (b) *Operaciones en Clase de performance 2.* Un piloto podrá, en caso de falla del grupo motor crítico en cualquier momento después de alcanzar el DPATO, continuar el despegue franqueando con un margen adecuado todos los obstáculos situados a lo largo de la trayectoria de vuelo, hasta que esté en condiciones de cumplir con el Párrafo 135.1320 (a) de este capítulo. Antes del Punto definido después del despegue (DPATO), la falla del grupo motor crítico podría obligar al piloto a efectuar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se aplicarán las condiciones establecidas en el Párrafo 135.1210 (m) de este capítulo.
- (c) *Operaciones en Clase de performance 3.* Todo piloto estará obligado, en cualquier punto de la trayectoria de vuelo, ante la falla de un grupo motor, a efectuar un aterrizaje forzoso en cuyo caso se aplicarán las condiciones establecidas en el Párrafo 135.1210 (m) de este capítulo.

135.1320 Helicópteros: Limitaciones en ruta

- (a) *Operaciones en Clase de performance 1 y 2.* Un piloto podrá continuar el vuelo, en caso de falla del grupo motor crítico en cualquier punto en la fase en ruta, hasta un lugar en que puedan satisfacerse las condiciones requeridas en el Párrafo 135.1325 (a) para operaciones en Clase de performance 1 o las correspondientes al Párrafo 135.1325 (b) de este capítulo para operaciones en Clase de perfor-

mance 2, sin volar por debajo de la altitud mínima apropiada en cualquier punto.

- (b) *Operaciones en Clase de performance 3.* Todo piloto podrá, con todos los grupos motores en funcionamiento, continuar por la ruta prevista o desviaciones planificadas sin volar en cualquier punto por debajo de la altitud mínima apropiada. En cualquier punto de la trayectoria, la falla de un grupo motor obligará al piloto a realizar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se aplicarán las condiciones establecidas en el Párrafo 135.1210 (m) de este capítulo.

135.1325 Helicópteros: Limitaciones de aproximación y aterrizaje

- (a) *Operaciones en Clase de performance 1.* El piloto podrá, en caso de falla del grupo motor crítico, que se observe en cualquier punto durante la fase de aproximación y aterrizaje, antes del punto de decisión de aterrizaje, en el punto de destino o en cualquier otro de alternativa, después de franquear todos los obstáculos en la trayectoria de aproximación, aterrizar y detenerse dentro de la distancia de aterrizaje disponible o efectuar un aterrizaje interrumpido y franquear todos los obstáculos en la trayectoria de vuelo con un margen adecuado equivalente al que se indica en el Párrafo 135.1315 (a). En caso de que la falla ocurra antes del punto de decisión de aterrizaje, el piloto podrá aterrizar y detenerse dentro de la distancia de aterrizaje disponible.
- (b) *Operaciones en Clase de performance 2.* El piloto podrá, en caso de falla del grupo motor crítico antes del Punto definido antes del aterrizaje (DPBL), en el punto de destino o cualquier otro de alternativa, después de franquear todos los obstáculos en la trayectoria de vuelo con un margen adecuado equivalente al que se indica en el Párrafo 135.1315 (b). Después del DBPL, la falla del grupo motor podría obligar al piloto a realizar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se aplicarán las condiciones de la sección 135.1210 (m) de este capítulo.
- (c) *Operaciones en Clase de performance 3.* El piloto deberá, en cualquier punto de la trayectoria de vuelo ante la falla de un grupo motor, realizar un aterrizaje forzo-

so, en cuyo caso se aplicarán las condiciones establecidas en el Párrafo 135.1210 (m) de este capítulo.

135.1330 Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, salvo vuelos VFR especiales

- (a) El explotador podrá realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC únicamente sobre una superficie aceptable para la AAC del Estado sobre el cual se realizarán las operaciones.
- (b) El Estado del explotador, al aprobar las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, se asegurará de que el helicóptero esté certificado para volar según IFR y de que el nivel general de seguridad que prevén las disposiciones de los LAR aplicables proporcionen:
 - (1) la fiabilidad del motor;
 - (2) los procedimientos de mantenimiento;
 - (3) los métodos operacionales;
 - (4) los programas de formación para la tripulación del explotador; y
 - (5) el equipo y otros requisitos proporcionados de conformidad con el Apéndice J de este reglamento. En el Apéndice J mencionado figuran requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC.
- (c) Los explotadores de helicópteros que operan en Clase de performance 3 en IMC tendrán un programa para la supervisión de tendencias del motor y utilizarán los instrumentos, sistemas y procedimientos operacionales de mantenimiento recomendados por los fabricantes del motor y del helicóptero para supervisar los motores.
- (d) En aras de reducir al máximo las fallas mecánicas en los helicópteros que realicen operaciones IMC en Clase de performance 3 se deberá aplicar el control de vibraciones del sistema de accionamiento del rotor compensador.

135.1335 Requisitos de performance: Aeronaves operadas en con-

diciones IFR

- (a) Excepto lo descrito en el Párrafo (b) de esta sección, ningún piloto podrá operar:
 - (1) una aeronave multimotor en transporte de pasajeros según condiciones IFR con un peso (masa) que no le permita ascender, con el motor crítico inoperativo, a por lo menos 50 ft por minuto cuando opere en la MEA de la ruta a ser volada o a 5 000 ft MSL, lo que resulte mayor.
- (b) No obstante la restricción del Párrafo (a)
 - (1) de esta sección, los helicópteros multimotores que transporten pasajeros en alta mar podrán realizar dichas operaciones en condiciones IFR con un peso (masa) que le permita al helicóptero ascender, con el motor crítico inoperativo, a por lo menos 50 ft por minuto cuando opera en la MEA de la ruta a ser volada o a 1 500 ft MSL, lo que resulte mayor.

135.1340 Requisitos de performance: Aeronaves terrestres operadas sobre agua

- (a) Ningún piloto podrá operar un aeronave terrestre sobre el agua en transporte de pasajeros, salvo que sea:
 - (1) operada a una altitud que le permita alcanzar tierra en el caso de falla de motor;
 - (2) necesario para el despegue o el aterrizaje;
 - (3) una aeronave multimotor operada a un peso (masa) que le permita ascender, con el motor crítico inoperativo, por lo menos a 50 ft por minuto a una altitud de 1 000 pies sobre la superficie; o
 - (4) un helicóptero equipado con dispositivos de flotación para helicópteros.

135.1345 Sistema de control de la performance de las aeronaves

- (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 J Control y requisitos de mantenimiento

135.1405 Aplicación

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 las aeronaves bajo su control.

135.1410 Responsabilidad de la aeronavegabilidad

(a) Cada explotador es responsable por asegurarse de:

- (1) que cada aeronave y componentes de aeronaves operados se mantengan en condiciones de aeronavegabilidad;
- (2) que se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave o componente de aeronave;
- (3) que el mantenimiento sea ejecutado por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) de acuerdo al LAR 145;
- (4) que se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula, el manual de control de mantenimiento (MCM) y/o las instrucciones de aeronavegabilidad continua actualizadas;
- (5) el cumplimiento del análisis de la efectividad del programa de mantenimiento aprobado por la AAC del Estado de matrícula;
- (6) el cumplimiento de las directrices de aeronavegabilidad aplicables y cualquier otro requerimiento de aeronavegabilidad continua descrita como obligatorio por la AAC del Estado de matrícula; y
- (7) la validez y vigencia del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves operadas.

135.1415 Programa de mantenimiento

(a) El explotador debe disponer para cada aeronave de un programa de mantenimiento, para el uso y orientación

del personal de mantenimiento y operacional, aprobado por la AAC del Estado de matrícula, con la siguiente información:

- (1) las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta utilización prevista de la aeronave;
 - (2) un programa de mantenimiento de integridad estructural, cuando corresponda;
 - (3) procedimientos para cambiar o apartarse de lo estipulado en los Párrafos (a) (1) y (a) (2); y
 - (4) descripciones del programa de vigilancia de la condición y confiabilidad de la aeronave y componentes de aeronave, cuando corresponda.
 - (5) procedimientos para designación, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII), cuando corresponda.
- (b) El programa de mantenimiento debe identificar las tareas y los plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios por el diseño de tipo.
- (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 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 de conformidad con los textos de orientación de la AAC del Estado de matrícula.
- (e) Se debe enviar copia de todas las enmiendas introducidas en el programa de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido dicho programa.

135.1420 Sistema de vigilancia continua del programa de mantenimiento

(a) El explotador debe establecer y mantener un programa 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.

- (b) Siempre que la AAC del Estado del matrícula considere que el proceso indicado en el Párrafo (a) de esta sección no contiene los procedimientos y estándares adecuados para cumplir con los requisitos de este capítulo, el explotador, después de ser notificado por la AAC, deberá realizar las modificaciones necesarias en el proceso para cumplir dichos requerimientos.
- (c) El explotador puede solicitar a la AAC que reconsidere la notificación sobre las modificaciones solicitadas hasta 30 días después de recibir la notificación por escrito, excepto, en casos de emergencia que requieran una acción inmediata en interés del transporte aéreo, donde el pedido de reconsideración quedara suspendido hasta que la AAC tome una decisión final al respecto.

135.1425 Gestión de la aeronavegabilidad continua

- (a) Esta sección establece los requisitos que el explotador debe cumplir para disponer de un departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador, con el fin de efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la Sección 135.1410 y demás requerimientos establecidos en este capítulo.
- (b) El departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua 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 (c) de esta sección.
- (c) El gerente responsable del explotador debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de la aeronavegabilidad continua.
- (d) El departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador debe disponer de suficiente personal debidamente calificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de aeronavegabilidad continua.
- (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 de la aeronavegabilidad continua del explotador debe:
 - (1) definir y supervisar la efectividad de un programa de mantenimiento para cada aeronave;
 - (2) garantizar que solamente 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 aeronaves y componentes de aeronaves;
 - (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 según el LAR 145 para el servicio requerido;
 - (6) controlar el cumplimiento del mantenimiento programado;
 - (7) controlar la sustitución de componentes de aeronaves con vida limitada;
 - (8) controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de las aeronaves;
 - (9) asegurarse de que la declaración de masa y centrado refleja el estado actual de la aeronave; y
 - (10) mantener y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables, para la realización de tareas de gestión de la aeronavegabilidad continua.
- (g) El departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua del explotador debe asegurar que la aeronave sea mantenida por una organización de mantenimiento aprobada y habilitada según el LAR 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, ordenes de ingeniería, etc.;
- (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 LAR 145 de acuerdo con su MCM.

135.1430 Manual de control de mantenimiento

- (a) El explotador debe elaborar, implementar y mantener actualizado un manual de control de mantenimiento (MCM) para el uso y orientación del personal de mantenimiento y de gestión de la aeronavegabilidad continua, con los procedimientos e información de mantenimiento y de aeronavegabilidad continua aceptable para la AAC del Estado de matrícula y el Estado del explotador.
- (b) El MCM del explotador debe contener los procedimientos para asegurar el cumplimiento de los requisitos de este capítulo incluyendo:
 - (1) un organigrama de la estructura del departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua;
 - (2) los nombres y responsabilidades de las personas del departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua;
 - (3) una declaración firmada por el gerente responsable confirmando que la organización trabajará en todo momento conforme a este reglamento y a los procedimientos contenidos en el MCM;
 - (4) procedimientos que deben seguirse para cumplir con la responsabilidad de la aeronavegabilidad;

- (5) procedimientos para enmendar el MCM;
- (6) una referencia al programa de mantenimiento;
- (7) procedimientos para asegurar que la ejecución del mantenimiento se realice en base a un contrato con una OMA LAR 145;
- (8) procedimientos para asegurar que el equipo de emergencia y operacional para cada vuelo se encuentre en servicio;
- (9) procedimientos utilizados para llenar y conservar los registros de mantenimiento de sus aeronaves;
- (10) procedimientos utilizados por el sistema de análisis y vigilancia continua;
- (11) un listado con las marcas y modelos de sus aeronaves a los que se le aplica este manual;
- (12) un procedimiento para informar las fallas, malfuncionamientos, y defectos a la AAC del Estado de matrícula;

- (c) Cada explotador debe proveer a la AAC del Estado del explotador y a la AAC del Estado de matrícula de la aeronave, si es diferente a la AAC del explotador, una copia del MCM y las subsecuentes enmiendas.
- (d) El explotador debe enviar copia de todas las enmiendas introducidas a su MCM a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.
- (e) El MCM y cualquier enmienda al mismo, deberá observar en su diseño los principios de factores humanos.

135.1435 Sistema de registros de la aeronavegabilidad continua de las aeronaves

- (a) El departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua 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 transcurrido y ciclos según corresponda) de la aeronave, 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 transcurrido y ciclos según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de los componentes de aeronave instalados en la aeronave 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 aeronave y componente de aeronave, en donde se indique el método de cumplimiento, el número de Directriz de aeronavegabilidad. Si la Directriz de aeronavegabilidad involucra una acción recurrente, 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 aeronave y componente de aeronave;
 - (5) estado actualizado de cada tipo de tarea de mantenimiento prevista en el programa de mantenimiento utilizado en la aeronave;
 - (6) cada certificación de conformidad de mantenimiento emitida para la aeronave 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; y
 - (8) un registro técnico de vuelo de la aeronave para registrar todas las dificultades, fallas o malfuncionamientos detectados durante la operación de la aeronave.
- (b) Los registros indicados en los Párrafos (a) (1) a (a) (5) de esta sección se deberán conservar durante un período de 90 días después de retirado permanentemente de servicio el componente al que se refiere, los registros enumerados en los Párrafos (a) (6)

y (a) (7) 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) (8) de esta sección hasta dos años después de que la aeronave se haya retirado del servicio permanentemente.

- (c) El explotador debe garantizar que se conserven los registros de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

135.1440 Transferencia de registros de mantenimiento

- (a) En caso de cambio temporal de explotador los registros de mantenimiento se deben poner a disposición del nuevo explotador.
- (b) En caso de cambio permanente de explotador los registros de mantenimiento deben ser transferidos al nuevo explotador.

135.1445 Certificado de conformidad de mantenimiento (CCM)

Un explotador no debe operar una aeronave después de la realización de cualquier mantenimiento, si no se ha realizado conforme al LAR 43 y se ha emitido un CCM por una OMA según el LAR 145.

135.1450 Informe de la condición de la aeronavegabilidad

- (a) El explotador debe preparar periódicamente un informe de la condición de la aeronavegabilidad de cada aeronave.
- (b) El informe indicado en el párrafo (a) debe ser presentado en el plazo, formato y contenido establecido por la AAC del Estado de matrícula 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 de la aeronavegabilidad continua del explotador debe realizar o hacer los arreglos para ejecutar una inspección física de la aeronave, mediante la cual se garantiza que:
 - (1) todas las marcas y rótulos requeridos están correctamente instalados;
 - (2) la configuración de la aeronave cumple la documentación aprobada;

- (3) no se encuentran defectos evidentes; y
 - (4) no se encuentran discrepancias entre la aeronave y la revisión documentada de los registros de mantenimiento.
- (d) El explotador no debe operar una aeronave si el informe no es concluyente o es insatisfactorio con respecto a la condición de aeronavegabilidad de la aeronave.

período no mayor de tres (3) días calendarios a partir de la identificación de la falla, malfuncionamiento o defecto del avión.

135.1455 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 AAC, incluyendo un programa de instrucción inicial y periódico.
- (1) 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.

135.1460 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 registrados en el registro técnico de vuelo de la aeronave.

135.1465 Informe de dificultades en servicio

- (a) El explotador debe informar a la ACC del Estado de matrícula 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 AAC del Estado de matrícula y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador.
- (c) Los informes deben ser enviados en un

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Capítulo K: Programa de instrucción de mercancías peligrosas

135.1605 Aplicación

(a) Este capítulo establece los requisitos aplicables a cada explotador para la instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo y personas que realizan o que supervisan directamente cualquiera de las siguientes funciones de trabajo, respecto al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea:

- (1) aceptación;
- (2) rechazo;
- (3) manejo;
- (4) almacenamiento accidental para el transporte;
- (5) embalaje de las mercancías de la compañía; o
- (6) embarque.

135.1610 Definiciones

(a) Para los propósitos de este capítulo, son de aplicación las siguientes definiciones:

- (1) *Piezas y suministros de material de la compañía (COMAT).*- Piezas y suministros de material propios o utilizados por el explotador.
- (2) *Instrucción inicial sobre mercancías peligrosas.*- La instrucción básica requerida para cada persona recién contratada o para cada persona que cambia de funciones de trabajo, quién realiza o supervisa directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificadas en el Párrafo (a) de esta sección.
- (3) *Entrenamiento periódico sobre mercancías peligrosas.*- El entrenamiento requerido cada 24 meses para cada persona que ha completado satisfactoriamente el programa aprobado de instrucción inicial respecto a mercancías peligrosas y que realiza o supervisa directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificadas en el Párrafo (a) de esta sección.

135.1615 Programa de instrucción de mercancías peligrosas: Generalidades

(a) El explotador debe establecer, implementar y mantener un programa de instrucción de mercancías peligrosas que:

- (1) satisfaga los requisitos del Apéndice I del LAR 121;
- (2) asegure que cada persona que realiza y supervisa directamente cualquiera de las funciones especificadas en la Sección 135.1605 (a) cumpla con todos los requisitos de las LAR y de este capítulo; y
- (3) permita que la persona capacitada y entrenada reconozca los artículos que contienen o pueden contener mercancías peligrosas.

(b) El explotador debe proveer instrucción inicial y entrenamiento periódico sobre mercancías peligrosas a cada miembro de la tripulación de vuelo y a cada persona que realiza o que supervisa directamente cualquiera de las funciones especificadas en la Sección 135.1605 (a).

(c) El programa de instrucción de mercancías peligrosas del explotador debe ser aprobado por la AAC antes de su implementación.

135.1620 Instrucción requerida de mercancías peligrosas

(a) *Requerimientos de instrucción.*- El explotador no utilizará ningún miembro de la tripulación o persona para que realice cualquiera de las funciones de trabajo o responsabilidades de supervisión directa, especificadas en la Sección 135.1605 (a) de este capítulo, salvo que ese miembro de la tripulación o persona ha completado el programa de instrucción inicial y periódico de mercancías peligrosas del explotador dentro de los 24 meses anteriores.

(b) *Funciones de un empleado nuevo o trabajo nuevo.*- Una persona que ha sido recién contratada (nuevo empleado) y que todavía no ha completado satisfactoriamente la instrucción de mercancías peligrosas requerida o una persona quién está cambiando de función de trabajo y que no ha recibido instrucción inicial y entrenamiento periódico para una función de trabajo que involucra el almacenamiento accidental para el transporte o el embarque de artículos para el transporte en un avión, puede desempañar esas funciones de trabajo por no más de 30 días desde la fecha en

que fue contratada o que cambió la función de trabajo, si la persona está bajo la supervisión directa y visual de una persona que está autorizada por el explotador a supervisar a esa persona y que ha completado satisfactoriamente el programa de instrucción inicial y periódico de mercancías peligrosas dentro de los 24 meses precedentes.

- (c) *Personas quienes trabajan para más de un explotador.*- Un explotador que utiliza o asigna a una persona a realizar o supervisar directamente una función de trabajo especificada en la Sección 135.1605 (a), cuando esa persona también realiza o supervisa directamente la misma función de trabajo para otro explotador, necesita solamente instruir o entrenar a esa persona en sus políticas y procedimientos respecto a esas funciones, si se cumple todo lo siguiente:

- (1) el explotador que utiliza esta excepción recibe una verificación escrita de la persona designada a conservar los registros de instrucción y entrenamiento del otro explotador, de que la persona ha completado satisfactoriamente la instrucción y entrenamiento de mercancías peligrosas para la función de trabajo específica de acuerdo con el programa de instrucción aprobado de mercancías peligrosas según el Apéndice I del LAR 121; y
- (2) el explotador que capacita a la persona tiene las mismas OpSpecs con respecto a la aceptación, manejo y transporte de mercancías peligrosas mientras el explotador utiliza esa excepción.

- (d) *Entrenamiento periódico de mercancías peligrosas – fecha de cumplimiento.*- Si una persona ha completado el entrenamiento periódico en el mes calendario anterior o en el mes calendario posterior al mes de entrenamiento, se considera que ha cumplido ese adiestramiento en el mes requerido. Si la persona ha completado este entrenamiento un mes antes que el mes anterior al mes de vencimiento, el mes en que ha cumplido el entrenamiento se convierte en su nuevo mes de vencimiento o mes base.

- (e) *Talleres de reparación.*- El explotador de-

be asegurarse que cada taller de reparación que trabaja para él o en su nombre sea notificado por escrito sobre las políticas y las OpSpecs que autorizan o prohíben la aceptación, rechazo, manejo, almacenamiento accidental para el transporte y el transporte de mercancías peligrosas, incluyendo las mercancías del explotador.

- (f) *Explotadores que operan en el extranjero.*- Esta excepción aplica a un explotador que opera en puntos ubicados en el extranjero, donde el Estado requiere que el explotador utilice personas que trabajan en ese país para cargar el avión. En tales casos el explotador puede utilizar esas personas aún cuando ellos no han sido instruidos y entrenados de acuerdo con el programa de instrucción aprobado de mercancías peligrosas del explotador. Aquellas personas, sin embargo, deben trabajar bajo la supervisión directa de alguna persona que ha completado satisfactoriamente los currículos de instrucción inicial o de entrenamiento periódico del programa de instrucción aprobado de mercancías peligrosas del explotador según este reglamento. Esta excepción aplica únicamente para aquellas personas que cargan el avión.

135.1625 Registros de instrucción de mercancías peligrosas

- (a) *Requerimiento general.*- El explotador mantendrá un registro de toda instrucción o entrenamiento impartido dentro de un período de tres años, a cada persona que realiza o supervisa directamente una función de trabajo especificada en la Sección 135.1605 (a). El registro debe ser mantenido durante el tiempo que dicha persona realiza o supervisa directamente cualquiera de esas funciones de trabajo y por noventa (90) días adicionales a partir de la fecha que la persona deja de realizar o supervisar el trabajo. Estos registros de instrucción y de entrenamiento deben ser mantenidos para los empleados del explotador, así como también para los contratistas independientes, subcontratistas y cualquier otra persona que realiza o supervisa directamente aquellas funciones en nombre del explotador.

- (b) *Ubicación de los registros.*- El explotador debe conservar los registros de instruc-

electrónicas. El registro debe incluir lo siguiente:

- (1) una declaración firmada de un representante autorizado del explotador que autorice el uso de la persona de acuerdo con la excepción;
- (2) la fecha del contrato o cambio de función;
- (3) el nombre de la persona y la función de trabajo asignada;
- (4) el nombre del supervisor de la función de trabajo; y
- (5) la fecha que la persona debe completar la instrucción o entrenamiento de mercancías peligrosas de acuerdo con el Apéndice I del LAR 121.

(c) *Contenido de los registros.*- Cada registro debe contener lo siguiente:

- (1) el nombre de la persona;
- (2) la fecha más reciente de cumplimiento de la instrucción o entrenamiento;
- (3) una descripción, copia o referencia del material didáctico;
- (4) el nombre y la dirección de la organización que provee la instrucción; y
- (5) una copia de la certificación emitida cuando el individuo fue instruido y entrenado, la cual demuestre que un examen ha sido completado satisfactoriamente.

(d) *Funciones de un empleado nuevo o trabajador nuevo.*- Cada explotador que utiliza una persona bajo la excepción establecida en la Sección 135.1620 (b) debe conservar un registro para esa persona. Los registros deben estar disponibles a solicitud de la AAC en la ubicación donde la persona instruida o entrenada realiza o supervisa directamente las funciones de trabajo especificadas en la Sección 135.1605 (a). Los registros pueden ser mantenidos electrónicamente y provistos en ubicaciones

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice A

Organización y contenido del manual de operaciones – Aviones y helicópteros

- a. Organización. - El manual de operaciones elaborado de acuerdo con la Sección 135.040 que puede publicarse en partes separadas que correspondan a aspectos determinados 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 – Rutas y aeródromos/helipuertos; y
 4. Parte D - Capacitación
- b. Contenido. - El manual de operaciones mencionado en el Párrafo a. abarcará, como mínimo, lo siguiente:
 1. Parte A - Generalidades
 - i. Administración y control del manual de operaciones
 - A. *Introducción*:
 - 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);
 - una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir;
 - una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización;
 - explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del manual de operaciones; y
 - las referencias apropiadas del LAR 135.
 - B. *Sistema de enmienda y revisión*:
 - indicará quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones;
 - un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad;
 - 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;
 - una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad;
 - una lista de las páginas efectivas;
 - anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras);
 - revisiones temporales; y
 - una descripción del sistema de distribución de manuales, enmiendas y revisiones.
 - ii. Estructura, organización, administración y responsabilidades

- A. *Estructura organizativa.* Una descripción de la estructura organizativa incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones. El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa. En particular, 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.
 - B. *Responsables.* Deberá incluirse el nombre de cada responsable propuesto para los cargos de directivo responsable, director o responsable de operaciones, director o responsable de mantenimiento, gerente o responsable del sistema de gestión de la seguridad operacional, jefe de pilotos y jefe de instrucción, según lo prescrito en la Sección 119.340 del LAR 119. Se deberá incluir una descripción de sus funciones y responsabilidades.
 - C. *Responsabilidades y funciones del personal de gestión de operaciones.* Incluirá 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;
 - D. *Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave.* Una declaración que defina la autoridad, obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.
 - E. *Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos del piloto al mando de la aeronave.* Incluirá una descripción de las funciones y responsabilidades de cada miembro de la tripulación que no sea el piloto al mando de la aeronave.
- iii. Control y supervisión de las operaciones
- A. *Supervisión de las operaciones de vuelo por el explotador.* Se incluirá una descripción del sistema de supervisión de las operaciones de vuelo por el explotador. El explotador debe disponer de una estructura de gestión 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. Deberá indicar la forma en que se supervisan la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones del personal. En particular, se deberán describir los procedimientos que tengan relación con los siguientes conceptos:
 - validez de licencias y calificaciones;
 - competencia del personal de operaciones; y
 - control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.
 - B. *Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones.* Una descripción de cualquier sistema para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que se contiene en el manual de operaciones. Se deberá incluir la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.
 - C. *Control de las operaciones.* Incluirá una descripción de los procedimientos, 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.
 - D. *Facultades de la Autoridad competente.* Una descripción de las facultades de la Autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones. Las inspecciones de la Autoridad competente comprenderán:

- identificación;
 - colaboración del explotador;
 - admisión a las instalaciones y facilidades del explotador y acceso a la documentación, registros y archivos;
 - admisión en la cabina de pilotaje de los inspectores; y
 - funcionarios de la Autoridad competente autorizados a viajar en la cabina de pilotaje.
- E. *Acceso a la cabina de pilotaje.* Una descripción de los requisitos para el acceso a la cabina de pilotaje:
- normas generales;
 - concepto de cabina de pilotaje estéril;
 - comunicaciones con la cabina de pilotaje;
 - códigos y llamadas;
 - medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina; y
 - seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje.
- iv. Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). La descripción del SMS incluirá al menos:
- A. Política y objetivos de seguridad operacional
- el alcance del SMS;
 - una declaración formal del directivo responsable ante la AAC respecto a la política de seguridad operacional;
 - la política y los objetivos de seguridad operacional;
 - la estructura organizativa del sistema de seguridad operacional;
 - la designación del personal clave de seguridad operacional;
 - los roles y responsabilidades de todo el personal involucrado en seguridad operacional, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior;
 - la responsabilidad legal;
 - las responsabilidades sobre los procedimientos, procesos y resultados;
 - los requisitos del SMS;
 - el plan de implantación del SMS; y
 - el plan de respuesta ante emergencias;
- B. Gestión de riesgos de seguridad operacional
- la descripción de los procedimientos y procesos para identificar peligros; y
 - la descripción de los procedimientos y procesos para la evaluación y mitigación de los riesgos.
- C. Aseguramiento de la seguridad operacional
- la descripción de los procedimientos y procesos para el monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional;
 - la descripción de los procedimientos y procesos para la gestión del cambio; y

- la descripción de los procedimientos y procesos para la mejora continua del SMS.
- D. Promoción de la seguridad operacional
 - la descripción del programa de instrucción inicial, periódica y especializada; y
 - los procedimientos y procesos para la comunicación y promoción de la seguridad operacional.
- v. Composición de las tripulaciones
 - A. *Composición de las tripulaciones.* Incluirá una explicación del método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - el tipo de aeronave que se está utilizando;
 - el área y tipo de operación que está realizando;
 - la fase del vuelo;
 - la tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé;
 - experiencia reciente (total y en el tipo de aeronave), y calificación de los miembros de la tripulación;
 - 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; y
 - la designación del tripulante 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.
 - B. *Designación del piloto al mando de la aeronave.* Incluirá las reglas aplicables a la designación del piloto al mando de la aeronave.
 - C. *Incapacitación de la tripulación de vuelo.* Instrucciones sobre la sucesión del mando en el caso de la incapacidad de un miembro de la tripulación de vuelo y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.
 - D. *Operación en más de un tipo de aeronave.* Una declaración indicando qué aeronaves son consideradas del mismo tipo a los fines de:
 - programación de la tripulación de vuelo; y
 - programación de la tripulación de cabina.
- vi. Requisitos de calificación
 - A. Una descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia (por ejemplo: capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos/helipuertos), experiencia, entrenamiento, verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones. Se deberá tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación y composición de la tripulación.
 - B. *Tripulación de vuelo:*
 - piloto al mando de la aeronave;
 - relevo en vuelo de los miembros de la tripulación;
 - copiloto;
 - piloto bajo supervisión;
 - operador del panel de sistemas; y

- operación en más de un tipo o variante de aeronave.

C. *Personal de instrucción, entrenamiento, verificación y supervisión:*

- para la tripulación de vuelo; y
- para la tripulación de cabina.

D. *Otro personal de operaciones.*

vii. Precauciones de salud e higiene para tripulaciones

A. *Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones.* Las disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

- alcohol y otros licores que produzcan intoxicación;
- narcóticos;
- drogas;
- somníferos;
- preparados farmacéuticos;
- vacunas;
- buceo submarino;
- donación de sangre;
- precauciones de alimentación antes y durante el vuelo;
- sueño y descanso;
- operaciones quirúrgicas;
- uso de anteojos;
- uso y efecto del tabaco; y
- prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

viii. Limitaciones de tiempo de vuelo

A. *Limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso.* El esquema desarrollado por el explotador de acuerdo con las subpartes aplicables a cada tipo de operación:

- tiempo de vuelo;
- período de servicio;
- período de servicio en vuelo;
- período de descanso;
- restricciones;
- excepciones; y
- descanso a bordo de la aeronave.

B. *Excesos de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso.* Incluirá las condiciones bajo las cuales se podrá exceder el tiempo de vuelo y de actividad o se podrán reducir los períodos de descanso y los procedimientos empleados para informar de estas modificaciones.

C. *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.*

ix. Procedimientos de operación

A. Instrucciones para la preparación del vuelo. Según sean aplicables a la operación:

- *Altitudes mínimas de vuelo.* Contemplará una descripción del método para determinar y aplicar las altitudes mínimas, incluyendo:
 - un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR; y
 - un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR
- *Criterios para determinar la utilización de los aeródromos y/o helipuertos.*
- *Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos y/o helipuertos.* Incluirá el método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos y/o helipuertos para vuelos IFR de acuerdo con las reglamentaciones vigentes. Se deberá hacer referencia a 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 y el RVR notificado.
- *Mínimos de operación en ruta para vuelos VFR.* Incluirá el método para establecer los mínimos de operación en ruta para vuelo VFR o porciones VFR de un vuelo y, cuando se utilicen aviones monomotor, instrucciones para la selección de rutas con respecto a la disponibilidad de superficies que permitan un aterrizaje forzoso seguro.
- *Presentación y aplicación de los mínimos de utilización de aeródromo y/o helipuerto y de ruta.*
- *Interpretación de la información meteorológica.* Incluirá 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.
- *Determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados.* Incluirán los métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán. Esta sección también deberá incluir 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 replanificación en vuelo y, la falla de uno o más grupos motores. También se deberá describir el sistema para mantener registros de combustible y aceite.
- *Peso y balance (masa y centrado).* Contemplará los principios generales y las instrucciones para el control del peso (masa) y centro de gravedad, incluyendo:
 - definiciones;
 - métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso (masa) y centro de gravedad;
 - la política para la utilización de los pesos (masas) estándares y/o reales;
 - el método para determinar el peso (masa) aplicable de pasajeros, equipaje y carga;
 - los pesos (masas) aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de aeronave;

- instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance (masa y centrado) empleados;
 - procedimientos para cambios de último minuto;
 - densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol; y
 - políticas / procedimientos para la asignación de asientos.
 - *Plan de vuelo ATS.* Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo a los servicios de tránsito aéreo. Los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelo individuales y repetitivos.
 - *Plan operacional de vuelo.* Incluirá las especificaciones, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo. Se deberá describir la utilización del plan operacional de vuelo incluyendo los formatos que se estén utilizando.
 - *Registro técnico de las aeronaves del explotador.* Se deberá describir las responsabilidades y utilización del registro técnico de las aeronaves del explotador, incluyendo el formato que se utiliza.
 - *Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán.*
- B. *Instrucciones de servicios de escala.*
- *Procedimientos de manejo de combustible.* Contemplará una descripción de los procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:
 - 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;
 - reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando; y
 - precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.
 - *Procedimientos de seguridad para el manejo de la aeronave, pasajeros y carga.* Incluirá una 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. También se deberán dar procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras la aeronave esté en la rampa. Estos procedimientos deberán incluir:
 - niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;
 - transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;
 - tamaño y peso (masa) permitido del equipaje de mano;
 - carga y fijación de artículos en la aeronave;
 - cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;
 - posición de los equipos de tierra;
 - operación de las puertas de la aeronave;
 - seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;
 - procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;
 - prestación de servicios a las aeronaves; y

- documentos y formularios para el manejo de la aeronave; y
- ocupación múltiple de los asientos de la aeronave.
- *Transporte de pasajeros, equipaje y carga*
 - Transporte de pasajeros:
 - en circunstancias especiales;
 - en condiciones físicas especiales; y
 - normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.
 - Equipaje:
 - equipaje de pasajeros;
 - equipaje de tripulación; y
 - equipaje de mano.
 - Transportes especiales:
 - carga perecedera;
 - restos humanos;
 - carga húmeda;
 - hielo seco;
 - animales vivos; y
 - carga en cabina.
- *Procedimientos para denegar el embarque.* Incluirá procedimientos para asegurar que se deniegue 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.
- *Eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra.* Se incluirá las instrucciones para la realización y control de las operaciones de deshielo y antihielo en tierra y los siguientes aspectos:
 - una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en las aeronaves en tierra;
 - los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en las aeronaves que están estacionadas, durante los movimientos en tierra y durante el despegue;
 - se describirá los procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave en tierra, las definiciones, los requerimientos 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;
 - se describirá 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; y

- se incluirá las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:
 - nombres comerciales;
 - características;
 - efectos en las performances de la aeronave;
 - tiempos máximos de efectividad; y
 - precauciones durante la utilización.
- además se describirán los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

C. *Procedimientos de vuelo*

- Políticas del explotador con respecto a los vuelos VFR/IFR. Incluirá una descripción de la política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.
- Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos o helipuertos.
- Sesiones de información de salida y de aproximación.
- Una lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN).
- *Procedimientos de navegación.* Incluirá una descripción de todos los procedimientos de navegación que tengan relación con el o los tipos y áreas de operación. Se deberá tener en cuenta:
 - procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá la aeronave;
 - navegación MNPS (aviones), polar y en otras áreas designadas;
 - navegación basada en la performance (PBN);
 - Replanificación en vuelo;
 - procedimientos en el caso de una degradación del sistema; y
 - RVSM (aviones).
- *Procedimientos para el ajuste del altímetro.*
- *Procedimientos para el sistema de alerta de altitud.*
- *Instrucciones sobre el conocimiento constante de la altitud y el uso de avisos de altitud automáticos o hechos por la tripulación.*
- *Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.*
- *las instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control y los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).*

- *los criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticollisión de a bordo ACAS II/TCAS II.*
- *Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC.*
- *Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.*
- *Condiciones atmosféricas adversas y potencialmente peligrosas.* Contemplará procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas incluyendo:
 - tormentas,
 - condiciones de formación de hielo;
 - turbulencia;
 - cizalladura del viento a baja altitud;
 - corriente de chorro;
 - nubes de ceniza volcánica;
 - precipitaciones fuertes;
 - tormentas de arena;
 - ondas de montaña; e
 - inversiones significativas de la temperatura.
- *Turbulencia de estela.* Se incluirán criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de aeronave, condiciones de viento y situación de la pista.
- *Miembros de la tripulación en sus puestos.* Los 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.
- *Uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro (arnés de seguridad) por parte de la tripulación y pasajeros.* Se incluirán los 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.
- *Admisión a la cabina de vuelo.* Se incluirán las condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo
- *Uso de asientos vacantes de la tripulación.* Incluirá las condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.
- *Incapacitación de los miembros de la tripulación.* Incluirá los procedimientos que se seguirán en el caso de incapacidad de miembros de la tripulación en vuelo. Se deberán incluir ejemplos de los tipos de incapacidad y los medios para reconocerlos.
- *Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros.* Contemplará procedimientos incluyendo:
 - preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys;

- 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;
 - procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando; y
 - fumar a bordo.
- *Procedimientos para informar a los pasajeros.* Se incluirá el contenido, medios y momento de informar a los pasajeros de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las siguientes fases: antes del despegue, después del despegue, antes del aterrizaje y después del aterrizaje.
 - *Para los aviones que han de volar por encima de los 15 000 m (49 000 ft) se incluirá:* los procedimientos para operar aviones que requieran el transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares; los procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas; la información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el Manual de operaciones; los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; 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.
 - *La disposición de llevar a bordo de la aeronave, una lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar las aeronaves cuando exista sospecha de que la aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita.* Esta lista servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos. La lista estará acompañada de 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 caso concreto de cada aeronave.
- D. *Operaciones todo tiempo.* Una descripción de los procedimientos operativos asociados con operaciones todo tiempo.
- E. *EROPS.* Una descripción de los procedimientos de navegación de larga distancia que hayan de utilizarse tales como los procedimientos operativos EROPS.
- F. *ETOPS.* Una descripción de los procedimientos operativos ETOPS, incluyendo el procedimiento en caso de falla de motor para ETOPS y la designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.
- G. *Uso de las MEL y CDL.*
- H. *Vuelos no comerciales.* Procedimientos y limitaciones para:
- vuelos de entrenamiento;
 - vuelos de prueba;
 - vuelos de entrega;
 - vuelos ferry;
 - vuelos de demostración;

- vuelos de posicionamiento; e
 - incluyendo el tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.
- I. *Requisitos de oxígeno*
- Incluirá una explicación de las condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno.
 - Los requisitos de oxígeno que se especifican para:
 - la tripulación de vuelo;
 - la tripulación de cabina de pasajeros; y
 - los pasajeros.
- J. *Especificaciones relativas a las operaciones.*
- Las OpSpecs serán incluidas en el manual de operaciones para definir las operaciones que el explotador está autorizado a realizar de acuerdo con el contenido y formato establecido en el Capítulo A del LAR 119. Las OpSpecs estarán sujetas a las condiciones aprobadas en el manual de operaciones.
- K. *Se desarrollarán los procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.*
- x. Mercancías peligrosas y armas
- A. Se contemplará la política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea incluyendo:
- los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;
 - los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea;
 - política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones;
 - responsabilidades del expedidor y transportador;
 - mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo;
 - mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación;
 - mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga;
 - mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente;
 - mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación;
 - clasificación de las mercancías peligrosas;
 - guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas;
 - procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo;
 - reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo;

- notificación escrita al piloto al mando de la aeronave;
 - manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas;
 - botiquín de respuesta a emergencias con mercancías peligrosas (ítem opcional);
 - transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte;
 - obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones; e
 - instrucciones relativas a los empleados del explotador para realizar dicho transporte.
- B. Las condiciones en que se podrán llevar armas, municiones de guerra, armas deportivas y armas personales.
- xi. Instrucciones y orientación de seguridad
- A. Se contemplarán las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones. También se deberán incluir las 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.
- B. Una 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.

Nota: Se mantendrán confidenciales partes de las instrucciones y orientaciones de seguridad.

xii. Tratamiento de accidentes y sucesos

- A. *Procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos.* Esta sección deberá incluir:
- definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas;
 - 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;
 - Procedimientos, según se prescribe en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente;
 - requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas;
 - una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos;
 - también se deben incluir los formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente;
 - 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.
 - procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente así como a sus familiares y deudos, estos procedimientos podrían incluirse en un documento separado. La empresa debería estar preparada no solamente a investigar accidentes sino a poner en marcha un plan de emergencia para estos casos

xiii. Reglas del aire

A. Las reglas del aire que incluyan:

- reglas de vuelo visual y por instrumentos;
- ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire;
- procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones;
- procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en la cabina de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.
- información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en el Anexo 2, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el Anexo 2.
- las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida;
- señales;
- sistema horario empleado en las operaciones;
- autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición;
- 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;
- procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro;
- códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización; y
- señales de socorro y urgencia.

2. Parte B - Información sobre operación de las aeronaves. Consideración de las distinciones entre tipos de aeronaves y variantes de tipos bajo los siguientes encabezamientos:

i. Información general de unidades y medidas

A. Información general (por ejemplo: dimensiones de las aeronaves), incluyendo una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de aeronave afectada y tablas de conversión.

ii. Limitaciones

A. Una descripción de las limitaciones certificadas y las limitaciones operativas aplicables, incluyendo:

- estatus de la certificación (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR/JAR-23, FAR/JAR-25, etc.)
- configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de aeronave incluyendo un pictograma;
- tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, Tipo RNAV/RNP, vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.);
- composición de la tripulación;
- peso (masa) y centro de gravedad;
- limitaciones de velocidad;

- envolventes de vuelo;
- limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo operaciones en pistas contaminadas;
- limitaciones de performance para configuraciones aplicables;
- pendiente de la pista;
- limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;
- contaminación de la estructura de la aeronave; y
- limitaciones de los sistemas.

iii. Procedimientos normales.

A. Los procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes 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. Se deberán incluir los siguientes procedimientos y funciones:

- prevuelo;
- antes de la salida;
- ajuste y verificación del altímetro;
- rodaje, despegue y ascenso;
- atenuación de ruidos;
- crucero y descenso;
- aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento;
- aprobación VFR;
- aproximación por instrumentos;
- aproximación visual;
- aproximación en circuito;
- aproximación frustrada;
- aterrizaje normal;
- después del aterrizaje; y
- operación en pistas mojadas y contaminadas.

iv. Procedimientos no normales y de emergencia.

A. Los procedimientos no normales y de emergencia, y las funciones asignadas a la tripulación, las listas correspondientes de verificación, 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. Se deberán incluir los siguientes procedimientos y funciones no normales y de emergencia:

- de salida de emergencia
- incapacitación de la tripulación de vuelo;
- situación de incendios y humos;
- vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado;
- exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso;

- exceso de límites de radiación cósmica;
 - impacto de rayos;
 - comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias;
 - falla de motor;
 - fallas de sistemas;
 - normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves;
 - aviso GPWS – EGPWS/TAWS;
 - aviso ACAS II/TCAS II;
 - cizalladura del viento a baja altitud; y
 - aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.
- v. **Performance.** Se deberán proporcionar los datos de performance de forma que puedan ser utilizados sin dificultad.
- A. ***Datos de performance.*** Se deberá incluir material sobre performance que facilite los datos necesarios para cumplir con los requisitos de performance prescritos en el LAR 135 para determinar:
- límites durante el ascenso en el despegue: peso (masa), altitud y temperatura;
 - longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada);
 - datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue;
 - las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso;
 - límites de ascenso en ruta;
 - límites de ascenso en aproximación;
 - límites de ascenso en configuración de aterrizaje;
 - 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.
 - límite de la energía de frenado; y
 - velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).
- A. ***Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo.*** Se deberá incluir cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo).
- B. Si no se dispone de datos sobre performance, según se requieran para la clase de performance correspondiente en el AFM aprobado, se deberán incluir otros datos aceptables para la Autoridad competente. El manual de operaciones podrá contener referencias cruzadas a los datos aprobados contenidos en el AFM cuando no es probable que se utilicen esos datos con frecuencia o en una emergencia.
- C. ***Datos adicionales de performance.*** Contemplará datos adicionales, en su caso, incluyendo:
- las gradientes de ascenso con todos los motores;
 - información de descenso progresivo (drift-down);
 - efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo;

- vuelo con el tren de aterrizaje extendido;
 - para aeronaves con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo; y
 - vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).
- vi. Planificación del vuelo
- A. Incluirá datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia. En su caso, se deberán incluir procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, ETOPS (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 o helipuertos aislados.
 - B. El método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo, de acuerdo con las reglamentaciones aplicables.
- vii. Peso y balance (masa y centrado). Contemplará 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 aeronaves individuales utilizadas por el explotador; y
 - D. peso (masa) operativo en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.
- viii. Carga. Contemplará procedimientos y disposiciones para cargar y asegurar la carga en la aeronave.
- ix. Lista de desviación respecto a la configuración (CDL).
- A. Incluirá la o las listas de desviaciones 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. También incluirá cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN)
- x. Lista de equipo mínimo (MEL).
- B. Incluirá la MEL teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operen y el o los tipos de área o áreas de operación. La MEL deberá incluir los equipos de navegación y tomará en consideración cualquier requisito relativo a las operaciones en un espacio aéreo en que se prescribe la navegación basada en la performance (PBN)
- xi. Equipos de supervivencia y emergencia incluyendo oxígeno.
- A. Se contemplará una *lista de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad* transportados para las rutas que se volarán y los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio. También se deberán incluir instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.
 - B. Se incluirá el procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible. Se deberán tener en cuenta el perfil de vuelo,

número de ocupantes y posible descompresión de la cabina. Se deberá proporcionar la información de forma que facilite su utilización sin dificultad.

xii. Procedimientos de evacuación de emergencia

A. *Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.*

B. *Procedimientos de evacuación de emergencia.* Incluirá una 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.

xiii. Se incluirá los procedimientos normales, no normales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina, las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de las aeronaves, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

ix. Se incluirá los equipos de supervivencia y emergencia para diferentes rutas y los procedimientos necesarios para verificar su funcionamiento normal antes del despegue, así como los procedimientos para determinar la cantidad requerida y la cantidad disponible de oxígeno.

x. Sistemas de la aeronave.

A. Incluirá una descripción de los sistemas de la aeronave, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

xi. Se incluirá el código de señales visuales de tierra a aire para uso de los supervivientes, tal como aparece en el Anexo 12.

3. Parte C – Rutas y aeródromos

i. Contemplará instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, niveles de vuelo y altitudes mínimas para cada ruta que se volará y mínimos de operación para cada aeródromo o helipuerto cuya utilización esté prevista, incluyendo:

A. niveles/altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que vaya a volarse;

B. mínimos de utilización de cada aeródromo o helipuerto de salida, destino y de alternativa que probablemente se utilicen;

C. aumento de los mínimos de utilización de aeródromo que se aplican en caso de deterioro de las instalaciones de aproximación o del aeródromo o helipuerto;

D. datos de instalaciones de comunicaciones y de aeródromo o helipuerto y ayudas para la navegación;

E. requisitos de longitud de pista de despegue, cuando la superficie esté seca, mojada y contaminada, incluyendo los requisitos que exijan las fallas del sistema que afecten a la distancia de despegue;

F. las limitaciones de ascenso en el despegue;

G. las limitaciones de ascenso en ruta;

H. las limitaciones de ascenso en aproximaciones y aterrizajes;

I. procedimientos de aproximación, aproximación frustrada y salida, incluyendo procedimientos de atenuación de ruido;

J. procedimientos para el caso de fallas de comunicaciones;

- K. instalaciones de búsqueda y salvamento en la zona sobre la que va a volar la aeronave;
- L. 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;
- M. disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET;
- N. procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta;
- O. categorización del aeródromo o helipuerto para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo;
- P. limitaciones especiales del aeródromo o helipuerto (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.);
- Q. los métodos para determinar los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto;
- R. la documentación correspondiente;
- S. la aprobación de los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto;
- T. las condiciones requeridas para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos;
- U. las instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y procedimientos que no son de precisión por instrumentos;
- V. la asignación de las responsabilidades de la tripulación de vuelo y procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación y aterrizaje por instrumentos;
- W. Procedimiento de aproximación estabilizada;
- X. Limitación de la velocidad de descenso al aproximarse al suelo;
- Y. los requisitos e instrucción requerida para la realización de los procedimientos de aproximación por instrumentos de precisión y de aquellos que no son de precisión;
- Z. las instalaciones y equipamiento en tierra y a bordo para la realización de los procedimientos de aproximación por instrumentos de precisión y de aquellos que no son de precisión;
- AA. *observación de leyes, reglamentos y procedimientos.* Una descripción de las obligaciones de los empleados de la empresa de conocer las leyes, reglamentos y procedimientos mientras se encuentren en el extranjero cumpliendo funciones para la empresa. Una descripción de las obligaciones de los pilotos y demás miembros cuando vuelan en el extranjero y utilizan aeródromos, helipuertos, instalaciones y servicios, de ajustarse a las leyes, reglamentos y procedimientos;
- BB. requisitos y aprobación de cada tipo de aproximación;
- CC. operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión;
- DD. operación de aproximación y aterrizaje con guía vertical;
- EE. operación de aproximación y aterrizaje de precisión;
- FF. operación de Categoría I (CAT I);
- GG. operación de Categoría II (CAT II);
- HH. operación de Categoría IIIA (CAT IIIA);
- II. operación de Categoría IIIB (CAT IIIB);
- JJ. operación de Categoría IIIC (CAT IIIC);

- KK. aproximación en circuito con visibilidad reducida;
 - LL. requisitos y aprobación de despegue con visibilidad reducida (LVTO);
 - MM. los requisitos de longitud de la pista de aterrizaje cuando la superficie esté seca, mojada y contaminada, comprendidas las fallas de los sistemas que afectan a la distancia de aterrizaje; y
 - NN. Información complementaria, como limitaciones de velocidad para neumáticos.
4. Parte D - Capacitación
- i. Incluirá programas de instrucción, entrenamiento y verificación para todo el personal de operaciones asignado a funciones operativas relativas a la preparación y/o realización de un vuelo.
 - ii. Los programas de instrucción, entrenamiento y verificación deberán incluir:
 - A. Un capítulo o una sección en la cual se establezcan las políticas, la administración y el control de los programas de instrucción con los siguientes elementos:
 - Una introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones;
 - El sistema de enmienda y revisión;
 - La organización y responsabilidades del organismo de instrucción;
 - El método de aprobación;
 - Los requisitos, experiencia y calificación del personal a ser capacitado;
 - La finalidad y los objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación;
 - Las facilidades y material necesario para la instrucción;
 - Los requisitos, experiencia y calificación de los instructores e inspectores designados por el explotador;
 - Contratos de arrendamiento;
 - Aprobación de instructores, inspectores designados del explotador y simuladores de vuelo de los centros de instrucción extranjeros;
 - Registros de instrucción, entrenamiento y calificación;
 - B. *Para la tripulación de vuelo.* Todos los elementos pertinentes prescritos en los capítulos aplicables del LAR 135.
 - C. *Para el personal de operaciones afectado, incluyendo los miembros de la tripulación:*
 - Todos los elementos pertinentes prescritos en las reglamentaciones aplicables sobre transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea; y
 - Todos los elementos pertinentes a seguridad.
 - D. *Para el personal de operaciones distinto de los miembros de la tripulación (por ejemplo: encargados de operaciones de vuelo/despachadores de vuelo, personal de servicios de escala, etc.).* Todos los demás elementos pertinentes prescritos en el LAR 135 que tengan relación con sus funciones y responsabilidades.
 - iii. Procedimientos
 - A. Procedimientos de capacitación, entrenamiento y verificación.
 - B. Procedimientos aplicables en el caso de que el personal no logre o mantenga los

estándares requeridos.

- C. Procedimientos para asegurar que situaciones no normales o de emergencia que requieran la aplicación de una parte o la totalidad de los procedimientos no normales o de emergencia y la simulación de condiciones IMC por medios artificiales, no se simulen durante vuelos comerciales de transporte aéreo.

- iv. Descripción de la documentación que se archivará y los períodos de archivo.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice B

Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional

- a. Este apéndice presenta la estructura para la implantación y mantenimiento del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), por parte de un explotador de servicios aéreos. La estructura consiste de cuatro componentes y trece elementos, y su implantación estará de acuerdo con el tamaño de la organización y la complejidad de los servicios prestados.
- b. Definiciones y conceptos.-
 1. *Seguridad operacional.*- Es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantienen en un nivel aceptable o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.
 2. *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.
 3. *Riesgo.*- La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.
 4. *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.
 5. *Nivel aceptable de seguridad operacional.*- En la práctica, este concepto se expresa mediante los indicadores y objetivos de desempeño de la seguridad operacional (medidas o parámetros) y se aplica por medio de varios requisitos de seguridad operacional.
 6. *Indicadores de desempeño de la seguridad operacional.*- Son las medidas o parámetros que se emplean para expresar el nivel de desempeño de la seguridad operacional logrado en un sistema.
 7. *Objetivos de desempeño de la seguridad operacional.*- Son los niveles de desempeño de la seguridad operacional requeridos en un sistema. Un objetivo de desempeño de la seguridad operacional comprende uno o más indicadores de desempeño de la seguridad operacional, junto con los resultados deseados, expresados en términos de esos indicadores.
 8. *Requisitos de seguridad operacional.*- Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.
- c. Componentes y elementos de la estructura del SMS de un explotador de servicios aéreos.-
 1. Política y objetivos de seguridad operacional
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración
 - (ii) Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad operacional
 - (iv) Plan de implantación del SMS
 - (v) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
 - (vi) Documentación
 2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

- (i) Procesos de identificación de peligros
- (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos
- 3. Garantía de la seguridad operacional
 - (i) Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional
 - (ii) Gestión del cambio
 - (iii) Mejora continua del SMS
- 4. Promoción de la seguridad operacional
 - (i) Instrucción y educación
 - (ii) Comunicación acerca de la seguridad operacional
- d. Política y objetivos de seguridad operacional.-
 - 1. Responsabilidad y compromiso de la administración.-
 - i. El explotador definirá la política de seguridad operacional de su organización de acuerdo con los reglamentos aplicables y normas y métodos recomendados internacionales, esta política debe ser firmada por el directivo responsable de la organización.
 - ii. La política de seguridad operacional debe reflejar los compromisos de la organización respecto a la seguridad operacional; incluyendo una declaración clara del directivo responsable acerca de la provisión de los recursos humanos y financieros necesarios para su implantación, dicha política será comunicada, con el endoso visible del directivo responsable, a toda la organización.
 - iii. La política de seguridad operacional será revisada periódicamente por el explotador para asegurar que permanece relevante y es apropiada para la organización.
 - iv. El explotador se asegurará que la política de seguridad operacional sea constante y apoye al cumplimiento de todas las actividades de la organización.
 - v. El explotador establecerá objetivos de seguridad operacional, relacionados con:
 - A. los indicadores de desempeño de seguridad operacional;
 - B. las metas de desempeño de seguridad operacional; y
 - C. los requisitos de seguridad operacional del SMS.
 - vi. La política de seguridad operacional, incluirá objetivos con respeto a:
 - A. el establecimiento y mantenimiento de un SMS eficaz y eficiente;
 - B. el compromiso de cumplir los estándares de seguridad operacional y los requisitos reglamentarios;
 - C. el compromiso de mantener los niveles más altos de seguridad operacional;
 - D. el compromiso de mejorar continuamente el nivel de seguridad operacional alcanzado;

- E. el compromiso para identificar, gestionar y mitigar los riesgos de seguridad operacional;
- F. el compromiso de alentar a todo el personal del explotador a reportar los problemas de seguridad operacional que permitan llevar a cabo acciones correctivas en lugar de acciones punitivas;
- G. el establecimiento de reglas claras e informes claros y disponibles que permitan a todo el personal involucrarse en los asuntos de seguridad operacional;
- H. el compromiso de que todos los niveles de la administración estarán dedicados a la seguridad operacional;
- I. el compromiso de mantener comunicación abierta con todo el personal sobre la seguridad operacional;
- J. el compromiso de que todo personal relevante participará en el proceso de toma de decisiones;
- K. el compromiso de proveer instrucción necesaria para crear y mantener habilidades de liderazgo relacionadas con la seguridad operacional; y
- L. el compromiso de que la seguridad de los empleados, pasajeros y proveedores será parte de la estrategia del explotador.

2. Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.-

- i. El explotador designará un directivo responsable, quién, independiente de otras funciones, debe tener la responsabilidad final, en nombre del explotador, para la implantación y mantenimiento del SMS.
- ii. El directivo responsable tendrá la autoridad corporativa para asegurar que todas las actividades de operaciones y de mantenimiento del explotador puedan ser financiadas y realizadas con el nivel de seguridad operacional requerido por la AAC y establecido en el SMS de la organización.
- iii. El directivo responsable tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. establecer, mantener y promover un SMS eficaz;
 - B. gestionar los recursos humanos y financieros que permitan llevar a cabo las operaciones de vuelo de acuerdo con los requisitos reglamentarios aplicables y el SMS;
 - C. asegurar que todo el personal cumpla con la política del SMS sobre la base de acciones correctivas y no punitivas;
 - D. asegurar que la política de seguridad operacional sea comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización;
 - E. tener un conocimiento apropiado respecto al SMS y a los reglamentos de operación;
 - F. asegurar que los objetivos y las metas sean medibles y realizables; y
 - G. tener la responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional de la organización.
- iv. El directivo responsable también identificará las responsabilidades de seguridad operacional de todos los miembros del personal directivo, que serán independientes de sus funciones principales.

- v. Las responsabilidades y atribuciones del personal directivo respecto a la seguridad operacional serán documentadas y comunicadas a toda la organización.
 - vi. El directivo responsable será aceptable para la AAC
3. Designación del personal clave de seguridad operacional.-
- i. Para implantar y mantener el SMS, el explotador establecerá una estructura de seguridad operacional, acorde con el tamaño y complejidad de su organización.
 - ii. El directivo responsable del explotador designará un gerente de seguridad operacional, aceptable para la AAC, con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada, quién será el responsable individual y punto focal para la implantación y mantenimiento de un SMS efectivo.
 - iii. El gerente de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. asegurar que los procesos necesarios para el funcionamiento efectivo del SMS, estén establecidos, implementados y que sean mantenidos por el explotador;
 - B. asegurar que la documentación de seguridad operacional refleje con precisión la situación actual del explotador;
 - C. proporcionar orientación y dirección para el funcionamiento efectivo del SMS del explotador;
 - D. controlar la eficacia de las medidas correctivas;
 - E. fomentar el SMS a través de la organización;
 - F. presentar informes periódicos al directivo responsable sobre la eficacia de la seguridad operacional y de cualquier oportunidad de mejora; y
 - G. proveer asesoramiento independiente al directivo responsable, a los directivos de alto nivel, y a otros miembros del personal sobre cuestiones relacionadas con la seguridad operacional del explotador.
 - iv. Para cumplir sus responsabilidades y funciones, el gerente de seguridad operacional debe tener las siguientes atribuciones:
 - A. acceso directo al directivo responsable y al personal directivo que corresponda;
 - B. realizar auditorías de seguridad operacional sobre cualquier aspecto de las actividades del explotador; e
 - C. iniciar la investigación pertinente sobre cualquier accidente o incidente de conformidad con los procedimientos especificados en el manual de gestión de la seguridad operacional del explotador.
 - v. Para proveer apoyo al gerente de seguridad operacional y asegurar que el SMS funcione correctamente, el explotador designará un *comité de seguridad operacional* que se encuentre al más alto nivel de la función empresarial y esté conformado por:
 - A. el directivo responsable que lo presidirá;
 - B. el gerente de seguridad operacional que actuará como secretario;
 - C. los gerentes de la organización; y

- D. personal de los departamentos claves de la organización.
- vi. El comité de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. asegurar que los objetivos y las acciones especificadas en el plan de seguridad operacional son alcanzadas en los plazos previstos.
 - B. supervisar el desempeño de la seguridad operacional en relación a la política y objetivos planteados;
 - C. monitorear la eficacia del plan de implantación del SMS en la organización;
 - D. conocer y asesorar sobre cuestiones de seguridad operacional al directivo responsable;
 - E. examinar el progreso de la organización respecto a los peligros identificados y medidas adoptadas a raíz de accidentes e incidentes;
 - F. monitorear que cualquier acción correctiva necesaria, sea realizada de manera oportuna;
 - G. formular recomendaciones para tomar acciones y eliminar los peligros identificados de la seguridad operacional;
 - H. examinar los informes de auditorías internas de seguridad operacional;
 - I. examinar y aprobar las respuestas a las auditorías y medidas adoptadas;
 - J. ayudar a identificar peligros y defensas;
 - K. preparar y examinar informes sobre seguridad operacional para el directivo responsable;
 - L. asegurar que los recursos apropiados sean asignados para la ejecución de las acciones acordadas;
 - M. monitorear la eficacia de la vigilancia operacional de las operaciones subcontratadas por la organización; y
 - N. proveer dirección y orientación estratégica al grupo de acción de seguridad operacional.
- vii. Para apoyar en la evaluación de los riesgos que enfrente la organización y sugerir los métodos para mitigarlos, el directivo responsable designará un *grupo de acción de seguridad operacional*, el que estará conformado por:
 - A. los gerentes;
 - B. los supervisores; y
 - C. el personal del área funcional apropiada.

Nota.- El trabajo del grupo de acción de seguridad operacional de la organización, será apoyado pero no dirigido por el gerente de seguridad operacional.

- viii. El grupo de acción de seguridad operacional tendrá como mínimo, las siguientes responsabilidades:
 - A. supervisar la seguridad operacional dentro de las áreas funcionales;

- B. asegurar que cualquier acción correctiva sea realizada de forma oportuna;
- C. resolver los peligros identificados;
- D. llevar a cabo evaluaciones de seguridad operacional antes que el explotador implemente cambios operacionales, a fin de determinar el impacto que pueden tener estos cambios en la seguridad operacional;
- E. implantar los planes de acciones correctivas;
- F. asegurar la eficacia de las recomendaciones previas de seguridad;
- G. promover la participación de todo el personal en la seguridad operacional; e
- H. informar y aceptar dirección estratégica del comité de seguridad operacional de la organización.

4. Plan de implantación del SMS.-

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un plan de implantación del SMS, el cual definirá la aproximación para gestionar la seguridad operacional de manera de satisfacer las necesidades de la organización. Este plan será endosado por el directivo responsable del explotador.
- (ii) El directivo responsable del explotador designará un *grupo de planificación* conformado por supervisores claves de la organización, para el diseño, desarrollo e implantación del SMS. El gerente de seguridad operacional designado, será parte del grupo de planificación.
- (iii) El grupo de planificación será responsable de elaborar una estrategia y un plan de implantación del SMS que satisfará las necesidades de la organización en materia de seguridad operacional.
- (iv) El plan de implantación incluirá lo siguiente:
 - A. política y objetivos de seguridad operacional (véase Párrafo d.1. de este Apéndice);
 - B. planificación de seguridad operacional;
 - C. descripción del sistema;
 - D. análisis del faltante;
 - E. componentes del SMS;
 - F. roles y responsabilidades de seguridad operacional;
 - G. política de reporte de seguridad operacional;
 - H. medios para la participación de los empleados;
 - I. instrucción de seguridad operacional;

- J. comunicación de seguridad operacional;
 - K. medición del desempeño de seguridad operacional; y
 - L. revisión del desempeño de la seguridad operacional.
- (v) El explotador, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará una descripción de su sistema incluyendo lo siguiente:
- A. las interacciones del SMS con otros sistemas en el sistema de transporte aéreo comercial;
 - B. las funciones del sistema;
 - C. las consideraciones del desempeño humano requeridas para la operación del sistema;
 - D. los componentes “hardware” del sistema;
 - E. los componentes “software” del sistema;
 - F. los procedimientos que definen las guías para la operación y el uso del sistema;
 - G. el medio ambiente operacional; y
 - H. los productos y servicios contratados o adquiridos.
- (vi) Así mismo, el explotador, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará un análisis del faltante, para:
- A. identificar los arreglos y las estructuras de seguridad operacional que pueden existir a través de su organización; y
 - B. determinar las medidas adicionales de seguridad operacional requeridas para la implantación y mantenimiento del SMS de su organización.
5. Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.-
- (i) El explotador desarrollará, coordinará y mantendrá un plan de respuesta ante emergencias que asegure:
- A. la transición ordenada y eficiente desde las operaciones normales a las actividades de emergencia;
 - B. la designación de la autoridad de la emergencia;
 - B. la asignación de las responsabilidades de la emergencia;
 - C. la coordinación de esfuerzos para hacer frente a la emergencia; y

- D. el retorno desde las actividades de emergencia a las operaciones normales del explotador.

6. Documentación.-

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá la documentación del SMS, en papel o de manera electrónica, que describirá lo siguiente:
 - A. la política y objetivos de seguridad operacional;
 - B. los requisitos del SMS
 - C. los procedimientos y procesos del SMS;
 - D. las responsabilidades y autoridades para los procedimientos y los procesos del SMS; y
 - E. los resultados del SMS.
- (ii) Como parte de la documentación SMS y del manual de operaciones, el explotador desarrollará y mantendrá un manual de gestión de la seguridad operacional (SMM), para comunicar su aproximación a la seguridad operacional a toda la organización. Este manual, además de lo descrito en el párrafo anterior, contendrá lo siguiente:
 - A. el alcance del SMS;
 - B. una descripción de los procedimientos para identificar peligros;
 - C. una descripción de los procedimientos de evaluación y mitigación de los riesgos;
 - D. una descripción de los procedimientos para la supervisión del desempeño de la seguridad operacional;
 - E. una descripción de los procedimientos para la mejora continua;
 - F. el procedimiento para la gestión del cambio en la organización;
 - G. una descripción de los procedimientos para respuesta ante emergencias y planificación de contingencias; y
 - H. una descripción de los procedimientos para la promoción de seguridad operacional;

e. Gestión de riesgos de seguridad operacional.-

1. Procesos de identificación de peligros.-

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal para coleccionar, registrar, actuar y generar retroalimentación acerca de los peligros en las operaciones, basado en una combinación de los siguientes métodos de recolección:
 - A. reactivos;
 - B. preventivos; y

C. predictivos.

(ii) Los medios formales de recolección de datos de seguridad operacional incluirán los siguientes sistemas de reportes:

- a. obligatorios;
- b. voluntarios; y
- c. confidenciales.

(iii) El proceso de identificación de peligros incluirá los siguientes pasos:

- A. reporte de los peligros, eventos o preocupaciones de seguridad operacional;
- B. recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;
- C. análisis de los datos de seguridad operacional; y
- D. distribución de la información de seguridad operacional obtenida de los datos de seguridad operacional.

2. Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.-

(i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal de gestión de riesgos que asegure:

- A. el análisis en términos de probabilidad y severidad de ocurrencia;
- B. la evaluación en términos de tolerabilidad; y
- C. el control en términos de mitigación de los riesgos a un nivel aceptable de seguridad operacional.

(ii) El explotador definirá los niveles de gestión, aceptables para la AAC, para tomar las decisiones sobre la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

(iii) El explotador definirá los controles de seguridad operacional para cada riesgo determinado como tolerable.

f. Garantía de la seguridad operacional.-

1. Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.-

(i) El explotador desarrollará y mantendrá los medios y procedimientos necesarios para:

- A. verificar el desempeño de la seguridad operacional de la organización en comparación con las políticas y los objetivos de seguridad operacional; y
- B. validar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional implementados en la organización.

(ii) El sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional incluirá lo siguiente:

- A. reportes de seguridad operacional;
 - B. auditorías independientes de seguridad operacional;
 - C. encuestas de seguridad operacional;
 - D. revisiones de seguridad operacional;
 - E. estudios de seguridad operacional; e
 - F. investigaciones internas de seguridad operacional, que incluyan eventos que no requieren ser reportados a la AAC del Estado de matrícula.
- (iii) El explotador establecerá y mantendrá en el manual de gestión de la seguridad operacional:
- A. los procedimientos de reporte de seguridad operacional relacionados con el desempeño de la seguridad operacional y monitoreo; y
 - B. claramente indicará qué tipos de comportamientos operacionales son aceptables o inaceptables, incluyendo las condiciones bajo las cuales se considerará la inmunidad respecto a las medidas disciplinarias.
- (iv) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, procedimientos para auditorías independientes de seguridad operacional, a fin de:
- a. monitorear el cumplimiento de los requisitos reglamentarios;
 - b. determinar si los procedimientos de operación son adecuados;
 - c. asegurar los niveles apropiados de personal;
 - d. asegurar el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones; y
 - e. asegurar el nivel de instrucción, entrenamiento y mantenimiento de la competencia del personal del explotador.
- (v) El explotador podrá contratar a otra organización o a una persona con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia demostrada en auditorías, que sean aceptables a la AAC, para realizar las auditorías independientes de seguridad operacional requeridas en el párrafo (iv) de esta sección.
- (vi) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, un sistema de retroalimentación que asegure que el personal de gestión del SMS tome las medidas preventivas y correctivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes.
2. Gestión del cambio.-
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal para:

- A. identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar los procesos y servicios establecidos;
- B. describir los arreglos para asegurar el desempeño de la seguridad operacional antes de implantar los cambios; y
- C. eliminar o modificar los controles de riesgo de seguridad operacional que ya no son necesarios o no son efectivos debido a los cambios producidos en el entorno operacional.

3. Mejora continua del sistema de gestión de la seguridad operacional.-

(i) El explotador establecerá y mantendrá un proceso formal para:

- A. identificar las causas de bajo desempeño;
- B. determinar las implicaciones que pueden causar un bajo desempeño en las operaciones; y
- C. eliminar las causas identificadas.

(ii) El explotador establecerá un proceso con procedimientos definidos en el manual SMS para la mejora continua de las operaciones de vuelo, que incluya:

- A. una evaluación preventiva de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos a través de auditorías y encuestas;
- B. una evaluación preventiva del desempeño individual del personal del explotador para verificar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad; y
- C. una evaluación reactiva para verificar la eficacia de los sistemas de control y mitigación de los riesgos, incluyendo, por ejemplo: investigaciones de accidentes, incidentes y eventos significativos.

g. Promoción de la seguridad operacional.-

1. Instrucción y educación.-

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un programa de instrucción de seguridad operacional que asegure que el personal está adecuadamente instruido y es competente para desempeñar las funciones asignadas según el SMS.
- (ii) El alcance de la instrucción de seguridad operacional será apropiado a la participación del individuo en el SMS de la organización.
- (iii) Considerando que es esencial que el personal directivo comprenda el SMS, el explotador proveerá capacitación a este personal en lo siguiente:
 - A. principios del SMS;
 - B. sus obligaciones y responsabilidades; y
 - C. aspectos legales pertinentes, por ejemplo: sus respectivas responsabilidades ante la ley.

- (iv) El currículo de instrucción inicial de seguridad operacional para todo el personal del explotador cubrirá por lo menos los siguientes ítems:
- A. principios básicos de gestión de la seguridad operacional;
 - B. filosofía, políticas y normas de seguridad operacional de la organización (incluido el enfoque de la organización con respecto a las medidas disciplinarias y a los problemas de seguridad operacional, la naturaleza integral de la gestión de la seguridad operacional, la toma de decisiones sobre gestión de riesgos, la cultura de seguridad operacional, etc.);
 - C. importancia de observar la política de seguridad operacional y los procedimientos que forman parte del SMS;
 - D. organización, funciones y responsabilidades del personal con relación a la seguridad operacional;
 - E. antecedentes de seguridad operacional de la organización, incluidas las debilidades sistemáticas;
 - F. metas y objetivos de seguridad operacional de la organización;
 - G. procesos de identificación de peligros;
 - H. procesos de evaluación y mitigación de riesgos;
 - I. monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional;
 - J. gestión del cambio;
 - K. mejora continua del sistema de gestión de la seguridad operacional;
 - L. programas de gestión de la seguridad operacional de la organización (p. ej., sistemas de notificación de incidentes, auditoría de la seguridad de las operaciones de ruta (LOSA), encuesta sobre seguridad de las operaciones normales (NOSS));
 - M. requisito de evaluación interna continua del desempeño de la seguridad operacional en la organización (p. ej., encuestas a empleados, auditorías y evaluaciones de seguridad operacional);
 - N. notificación de accidentes, incidentes y peligros percibidos;
 - O. líneas de comunicación para los aspectos de seguridad operacional;
 - P. retorno de la información y métodos de comunicación para la difusión de la información de seguridad operacional;
 - Q. auditorías de la seguridad operacional;
 - R. plan de respuesta ante emergencias; y
 - S. promoción de la seguridad operacional y difusión de la información.
- (v) Además del currículo de instrucción inicial, el explotador proveerá instrucción al personal de operaciones en los siguientes temas:

- A. procedimientos para notificar accidentes e incidentes;
 - B. peligros particulares que enfrenta el personal de operaciones;
 - C. procedimientos para la notificación de peligros;
 - D. iniciativas específicas de seguridad operacional, tales como:
 - programa de análisis de datos de vuelo (FDA);
 - programa LOSA; y
 - programa NOSS.
 - E. comités de seguridad operacional;
 - F. peligros para la seguridad operacional por cambios de estación y procedimientos operacionales (operaciones en invierno, etc.); y
 - G. procedimientos de emergencia.
- (vi) El explotador proveerá instrucción al gerente de seguridad operacional, por lo menos en los siguientes ítems:
- A. familiarización con las diferentes flotas, tipos de operación, rutas, etc.;
 - B. comprensión de la función de la actuación humana en las causas de accidentes y la prevención de los mismos;
 - C. funcionamiento de los SMS;
 - D. investigación de accidentes e incidentes;
 - E. gestión de crisis y planificación de la respuesta ante emergencias;
 - F. promoción de la seguridad operacional;
 - G. técnicas de comunicación;
 - H. gestión de la base de datos de seguridad operacional;
 - I. instrucción o familiarización especializada en gestión de recursos de la tripulación (CRM), FDA, LOSA y NOSS.
2. Comunicación acerca de la seguridad operacional.-
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá medios formales para la comunicación de la seguridad operacional, de manera que pueda:
- A. asegurar que todo el personal esté informado del SMS;
 - B. transmitir información crítica de seguridad operacional;
 - C. asegurar el desarrollo y el mantenimiento de una cultura positiva de seguridad operacional en la organización;

- D. explicar porqué se toman acciones específicas de seguridad operacional;
 - E. explicar porqué se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad operacional; y
 - F. transmitir información genérica de seguridad operacional.
- (ii) Los medios formales de comunicación de seguridad operacional pueden incluir: boletines operacionales, circulares de aviso, publicaciones oficiales, páginas Web, etc.

Apéndice C

Fases de implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional

- a. A partir del 01 de enero de 2009, el explotador utilizará cuatro fases para la implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Cada fase tendrá una duración de un año. A continuación se detallan las actividades a ser cumplidas en cada una de ellas:
- b. En la *Fase 1*, hasta el 01 de enero del 2010, el explotador presentará una propuesta de cómo los requisitos del SMS serán logrados e integrados a las actividades diarias de su organización, y un cuadro de responsabilidades para la implantación del SMS. Además en esta fase, el explotador:
 1. Identificará al directivo responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes (Párrafos d.2. y d.3. del Apéndice B);
 2. Identificará dentro de la organización, a la persona o al grupo de planificación que será responsable de implantar el SMS (Párrafos d.4.ii y d.4.iii. del Apéndice B);
 3. describirá su SMS (Párrafo d.2. y d.3. del Apéndice B);
 4. realizará un análisis del faltante de los recursos existentes comparados con los requisitos establecidos en el Apéndice B para la implantación del SMS (Párrafo d.4.(iv) del Apéndice B);
 5. desarrollará el plan de implantación del SMS, que explique cómo la organización implantará el SMS sobre la base de los requisitos nacionales y las normas y métodos recomendados internacionales, la descripción del sistema y los resultados del análisis del faltante (Párrafo d.4. del Apéndice B);
 6. desarrollará la documentación relativa a la política y a los objetivos de seguridad operacional (Párrafo d.6.(i).A. del Apéndice B); y
 7. desarrollará y establecerá los medios de comunicación de seguridad operacional (Párrafo g.2 del Apéndice B).
- c. En la *Fase 2*, hasta el 01 de enero del 2011, el explotador:
 1. pondrá en práctica los ítems que comprenden el plan de implantación del SMS (Párrafo d.4. del Apéndice B);
 2. implantará los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional, relacionados con (Párrafo e. del Apéndice B):
 - (i) la identificación de peligros; y
 - (ii) la evaluación y mitigación de riesgos.
 3. proveerá instrucción relativa al plan de implantación del SMS y a los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional; y
 4. desarrollará la documentación relacionada con el plan de implantación del SMS y los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo d.6. del Apéndice B).
- d. En la *Fase 3*, hasta el 01 de enero del 2012, el explotador:

1. implantará los procesos preventivos (proactivos) y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional, relacionados con (Párrafo e. del Apéndice B):
 - (i) la identificación de peligros; y
 - (ii) la evaluación y mitigación de riesgos.
 2. proveerá instrucción relativa a los procesos preventivos y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo g. 1. del Apéndice B); y
 3. desarrollará la documentación relacionada con los procesos preventivos y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo d. 6. del Apéndice B).
- e. En la Fase 4, hasta el 01 de enero del 2013, el explotador:
1. implantará la garantía de la seguridad operacional, desarrollando (Párrafo f. del Apéndice B):
 - (i) los niveles aceptables de seguridad operacional;
 - (ii) los indicadores y metas de desempeño; y
 - (iii) el proceso para la mejora continua del SMS.
 2. desarrollará e implantará el plan de respuesta ante emergencias (Párrafo d. 5. del Apéndice B);
 3. impartirá instrucción relacionada con la garantía de la seguridad operacional y el plan de respuesta ante emergencias (Párrafo g. 1. del Apéndice B); y
 4. desarrollará la documentación relativa a la garantía de la seguridad operacional y al plan de respuesta ante emergencias (Párrafo d. 6. del Apéndice B).

Apéndice D

Registradores de vuelo - Helicópteros

a. Introducción.-

El texto de este apéndice es aplicable a los registradores de vuelo que se instalen en los helicópteros.

b. Generalidades.-

1. *Los registradores de vuelo están constituidos por dos sistemas:*

- i. un registrador de datos de vuelo (FDR), y
- ii. un registrador de voz en la cabina de pilotaje (CVR).

2. *Funcionamiento:*

- i. los registradores de vuelo deben registrar continuamente, y
- ii. no deben desconectarse durante todo el tiempo de vuelo.
- iii. se suspendieron el uso de los FDR, de banda metálica el 01 de enero de 1995, los analógicos de frecuencia modulada (FM) el 05 de noviembre de 1998 y los de película fotográfica el 01 de enero de 2003.
- iv. en las aeronaves equipadas para el uso de comunicaciones digitales y que tienen un CVR, debe grabarse los mensajes de comunicaciones ATS digitales en el FDR o en el CVR.

3. *Los registradores de vuelo deben construir e instalarse de manera tal que:*

- i. sea mínima la probabilidad de daño a los registros. Para satisfacer este requisito debería colocarse todo lo posible hacia la cola y, en el caso de aviones con cabina a presión, debería colocarse en las proximidades del mamparo estanco posterior;
- ii. reciba su energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento del registrador de vuelo sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia; y
- iii. exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que el registrador de vuelo está funcionando bien.

4. *El recipiente que contenga el registrador de vuelo debe:*

- i. estar pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo;
- ii. llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y
- iii. tener adosado y en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática.

c. Duración de la grabación.-

- 1. Los FDR de los Tipos I, IA y II deben conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento y los FDR de Tipo IIA, deberán poder conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.
- 2. Los CVR deben conservar la información registrada durante por lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.
- 3. Los FDR de los Tipos IV, IVA y V, deben conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 10 horas de su funcionamiento.

d. Registrador de datos de vuelo (FDR).-

1. Los FDR se clasifican en:

- i. Tipo I y Tipo II, para los aviones;

- ii. Tipo IV, IVA y Tipo V. para los helicópteros.
- 2. Parámetros que han de registrarse:
 - i. *FDR de Tipo IV*, deben registrar por lo menos los primeros 30 parámetros que se indican en la Tabla N-1. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniéndose debidamente en cuenta el tipo de helicóptero y las características del equipo de registro.
 - ii. *FDR de Tipo IVA*, deben registrar por lo menos los 48 parámetros que se indican en la Tabla N-1. Los parámetros que figuran sin asterisco (*) son obligatorios que deben registrarse. Además, los parámetros designados por un asterisco (*) deben registrar si los sistemas del helicóptero o la tripulación de vuelo del helicóptero usan una fuente de datos para dichos parámetros. No obstante, pueden sustituirse por otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de helicóptero y las características del equipo de registro.
 - iii. *FDR de Tipo V*, deben registrar por lo menos los primeros 15 parámetros que se indican en la Tabla N-1. No obstante, pueden sustituirse otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de helicóptero y las características del equipo de registro.
 - iv. Si se dispone de más capacidad de registro, debe considerarse la posibilidad de registrar la siguiente información adicional:
 - A. otra información operacional obtenida de presentaciones electrónicas, como sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM) y sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor (EICAS);
 - B. otros parámetros del motor (EPR, N1, flujo de combustible, etc.).
- e. Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR).
 - 1. El CVR debe registrar, por lo menos, lo siguiente:
 - i. comunicaciones orales transmitidas o recibidas en la aeronave por radio;
 - ii. ambiente sonoro de la cabina de pilotaje;
 - iii. comunicaciones orales de los tripulantes en la cabina de pilotaje transmitidas por el intercomunicador de la aeronave;
 - iv. señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y
 - v. comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista el sistema; y
 - vi. comunicaciones digitales con los ATS, salvo cuando se graban con el FDR.
 - 2. Para facilitar la discriminación de voces y sonidos, los micrófonos del puesto de pilotaje deberán colocarse en el lugar mejor para registrar las comunicaciones orales que se originen en las posiciones del piloto y del copiloto y las comunicaciones orales de los demás miembros de la cabina de pilotaje cuando se dirijan a dichas posiciones. La mejor manera de lograrlo es mediante el cableado de micrófonos de brazo extensible adecuados para que registren en forma continua por canales separados.
 - 3. Si el CVR cuenta con un dispositivo de borrado instantáneo, la instalación debe proyectarse para evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o a causa de un choque.
 - 4. Requisitos de funcionamiento:
 - i. El CVR debe registrar simultáneamente en por lo menos cuatro pistas. Para garantizar la exacta correlación del tiempo entre las pistas, el registrador debe funcionar en el formato de registro inmediato. Si se utiliza una configuración bidireccional, el formato de registro inmediato y la asignación de pistas deben conservarse en ambas direcciones.
 - ii. La asignación preferente para las pistas debe ser la siguiente:

- A. Pista 1 — auriculares del copiloto y micrófono extensible “vivo”
- B. Pista 2 — auriculares del piloto y micrófono extensible “vivo”
- C. Pista 3 — micrófono local
- D. Pista 4 — referencia horaria, más auriculares del tercer o cuarto miembro de la tripulación y micrófono “vivo”, cuando corresponda.

Nota.- La pista 1 será la más cercana a la base de la cabeza registradora.

f. Inspecciones de los registradores de vuelo.-

1. antes del primer vuelo del día, deben controlarse los mecanismos integrados de prueba en el puesto de pilotaje para el CVR, el FDR, y cuando es aplicable la unidad de adquisición de datos de vuelo (FDAU).
2. la inspección anual debe efectuarse de la siguiente manera:
 - i. la lectura de los datos registrados en el FDR y CVR debe comprobar el funcionamiento correcto del registrador durante el tiempo nominal de grabación;
 - ii. el análisis del FDR debe evaluar la calidad de los datos registrados, para determinar si la proporción de errores en los bits está dentro de límites aceptables y determinar la índole y distribución de los errores;
3. al finalizar un vuelo registrado en el FDR debe examinarse en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados.
 - i. Debe prestarse especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema ómnibus eléctrico de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de alarma;
 - ii. el equipo de lectura debe disponer del soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;
4. un examen anual de la señal registrada en el CVR debe realizarse mediante lectura de la grabación del CVR.
 - i. Instalado en la aeronave, el CVR debe registrar 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; y
 - ii. siempre que sea posible, durante el examen anual debe analizarse una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales.
5. Los registradores de vuelo deben considerarse descompuestos si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.
6. Debe remitirse a la AAC del Estado de matrícula un informe sobre las evaluaciones anuales, para fines de control.
7. Calibración del FDR:
 - i. el FDR debe calibrarse de nuevo por lo menos cada cinco años, 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 provienen de sensores especiales para el sistema registrador de datos de vuelo, debe efectuarse una nueva calibración, según lo recomendado por el fabricante de los sensores, por lo menos cada dos años.

8. En caso de que un helicóptero esté implicado en un accidente
 - i. Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, estos sistemas deben desconectarse una vez completado el vuelo después de un accidente o incidente, y no volver a conectarse hasta que se hayan retirado dichos registros.
 - ii. El piloto al mando del helicóptero se asegurará, en la medida de lo posible, de la conservación de todas las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo, y si fuese necesario de los registradores de vuelo, así como de su custodia hasta que la Autoridad de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, determine lo que ha de hacerse con ellos.

Tabla B-1
Helicópteros – Parámetros para registradores de datos de vuelo

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro	Observaciones
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, tiempo transcurrido)	24 horas (UTC) o 0 a 4 095 (tiempo transcurrido)	4	±0,125% por hora	1 segundo	El contador de tiempo transcurrido incrementa cada 4 segundos de funcionamiento del sistema.
2	Altitud de presión	–300 m (–1 000 ft) hasta la máxima de altitud certificada de la aeronave +1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	5 ft	
3	Velocidad indicada	Según el sistema de medición y presentación para el piloto instalado	1	±3%	1 kt	
4	Rumbo	360°	1	±2°	0,5°	
5	Aceleración normal	–3 g a +6 g	0,125	± 0,09 g excluyendo error de referencia de ±0,045 g	0,004 g	
6	Actitud de cabeceo	±75° o 100% del margen disponible, de estos valores el que sea mayor	0,5	±2°	0,5°	
7	Actitud de balanceo	±180°	0,5	±2°	0,5°	
	Control de transmisión de radio	Encendido-apagado (una posición discreta)	1	—	—	
9	Potencia de cada grupo motor	Total	1 (por motor)	±2%	0,1% del total	Deberían registrarse parámetros suficientes para poder determinar la potencia del motor.
10	Rotor principal: Velocidad del rotor principal Freno del rotor	50-130% Posición discreta	0,51	±2% —	0,3% del total —	Si hay señales disponibles.
11	Acción del piloto o posición de la superficie de mando — mandos primarios (paso general, paso cíclico longitudinal, paso cíclico lateral, pedal del rotor de cola)	Total	0,5 (se recomienda 0,25)	±2° salvo que se requiera especialmente una precisión mayor	0,5% del margen de operación	Para los helicópteros con sistemas de mando tradicional se aplica "o". Para los helicópteros con sistemas de mando que no son mecánicos se aplica "y".
12	Hidráulica de cada sistema (baja presión y selección)	Posiciones discretas	1	—	—	
13	Temperatura exterior	Margen del sensor	2	±2°C	0,3°C	
14*	Modo y condición de acoplamiento del piloto automático/del mando automático de gases/ del AFCS	Combinación adecuada de posiciones discretas	1	—	—	Las posiciones discretas deberían indicar qué sistemas están acoplados.

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro	Observaciones
15*	Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad	Posiciones discretas	1	—	—	Las posiciones discretas deberían indicar qué sistemas están acoplados.
<i>Nota.— Los 15 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo V.</i>						
16*	Presión del aceite de la caja de engranajes principal	Según instalación	1	Según instalación	6,895 kN/m ² (1 psi)	
17*	Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal	Según instalación	2	Según instalación	1°C	
18	Aceleración de guiñada (o velocidad de guiñada)	±400°/segundo	0,25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%	±2°/s	Una aceleración de guiñada equivalente es una alternativa aceptable.
19*	Fuerza de la carga en eslinga	0 a 200% de la carga certificada	0,5	±3% del margen máximo	0,5% para la carga certificada máxima	Si hay señales disponibles.
20	Aceleración longitudinal	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g	
21	Aceleración lateral	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g	
22*	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 estos 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 margen máximo por encima de 150 m (500 ft)	
23*	Desviación del haz vertical	Margen de señal	1	±3%	0,3% del total	
24*	Desviación del haz horizontal	Margen de señal	1	±3%	0,3% del total	
25	Pasaje por radiobaliza	Posiciones discretas	1	—	—	Una posición discreta es aceptable para todas las radiobalizas.
26	Advertencias	Posiciones discretas	1	—	—	Debería registrarse una posición discreta para el advertidor principal, presión baja del aceite de la caja de engranajes y falla del SAS. Deberían registrarse otras advertencias “rojas” cuando no pueda determinarse la condición de la advertencia a partir de otros parámetros o desde el registrador de la voz en el puesto de pilotaje.

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro	Observaciones
27	Selección de frecuencia de cada receptor de navegación	Suficiente para determinar la frecuencia seleccionada	4	Según instalación	—	Si hay señales digitales disponibles.
28*	Distancias DME 1 y 2	0-200 NM	4	Según instalación	1 NM	Si hay señales digitales disponibles. Es preferible registrar la latitud y longitud a partir del INS o de otro sistema de navegación.
29*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, velocidad aerodinámica, dirección del viento)	Según instalación	2	Según instalación	Según instalación	
30*	Posición del tren de aterrizaje o del selector	Posiciones discretas	4	—	—	
<i>Nota.— Los 30 parámetros precedentes satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo IV.</i>						
31*	Temperatura del gas de escape del motor (T4)	Según instalación	1	Según instalación		
32*	Temperatura de admisión de la turbina (TIT/ITT)	Según instalación	1	Según instalación		
33*	Contenido de combustible	Según instalación	4	Según instalación		
34*	Tasa de variación de altitud	Según instalación	1	Según instalación		Necesario solamente cuando puede obtenerse de los instrumentos del puesto de pilotaje.
35*	Detección de hielo	Según instalación	4	Según instalación		Combinación adecuada de posiciones discretas para determinar el estado de cada sensor.
36*	Sistema de vigilancia de vibraciones y uso del helicóptero	Según instalación	—	Según instalación	—	
37	Modos de control del motor	Posiciones discretas	1	—	—	
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto y copiloto)	Según instalación	64 (se recomiendan 4)	Según instalación	0,1 mb (0,01 pulgada de mercurio)	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
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	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
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	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro	Observaciones
41*	Número de Match seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
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	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
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	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
45*	Altura de decisión seleccionada	Según instalación	4	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	Debe registrarse para helicópteros con presentaciones electrónicas.
46*	Formato de presentación EFIS (piloto y copiloto)	Posiciones discretas	4	—	—	Las posiciones discretas deberían indicar el estado del sistema de presentación, p. ej., desconectado, normal, falla, compuesto, sector, plan, rosa, ayuda para la navegación, WXR, distancia, copia.
47*	Formato de presentación multifunción/motor/alertas	Posiciones discretas	4	—	—	Las posiciones discretas deberían indicar el estado del sistema de presentación; p. ej., desconectado, normal, falla y la identidad de las páginas de presentación para procedimientos de emergencia, listas de verificación. No es necesario registrar la información de las listas de verificación ni los procedimientos.
48*	Indicador de evento	Posiciones discretas	1	—	—	
Nota.- Los 48 parámetros anteriores satisfacen los requisitos de los FDR de Tipo IVA.						

Apéndice E

Botiquines de primeros auxilios

- a. De acuerdo con la Sección 135.415 de este reglamento, el explotador debe llevar a bordo un botiquín de primeros auxilios:
- b. Emplazamiento.
 1. El botiquín de primeros auxilios, debería ubicarse en un sitio de fácil acceso en la cabina de pasajeros.
 2. Los suministros médicos deben ser conservados libres de polvo, humedad y de temperaturas perjudiciales.

c. **Contenido**

El botiquín de primeros auxilios, debe 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 impermeables
 - (vi) Vendaje de 10 cm x 10 cm para quemaduras
 - (vii) Vendaje con compresa estéril de 7,5 cm x 12 cm
 - (viii) Vendaje con gasa estéril de 10,4 cm x 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 x 4,6 m
 - (xv) Pinzas del tipo para depilado de cejas
 - (xvi) Guantes desechables (un par)
 - (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:

- Analgésico entre suave y moderado
- Antiemético
- Descongestionante nasal
- Antiácido
- Antihistamínicos
- Colirios

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice F

Mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes

Tabla 1*			
Banda de altitud	Clase de espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
A 3 050 m (10 000 ft) AMSL o por encima	A*** B C D E F G	8 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
Por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL y por encima de 900 m (3 000 ft) AMSL, o por encima de 300 m (1 000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E F G	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
A 900 m (3 000 ft) AMSL o por debajo, o a 300 m (1 000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E	5 km	1 500 m horizontalmente 300 m (1 000 ft) verticalmente
	F G	5 km**	Libre de nubes y con la superficie a la vista
* Cuando la altitud de transición sea inferior a 3 050 m (10 000 ft) AMSL, debería utilizarse el FL 100 en vez de 10000 ft. ** Cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente: a) Pueden permitirse visibilidades de vuelo reducidas a no menos de 1 500 m, para los vuelos que se realicen: 1) a velocidades que en las condiciones de visibilidad predominantes den oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión; o 2) en circunstancias en que haya normalmente pocas probabilidades de encontrarse con tránsito, por ejemplo, en áreas de escaso volumen de tránsito y para efectuar trabajos aéreos a poca altura. b) Los HELICÓPTEROS pueden estar autorizados a volar con una visibilidad de vuelo <i>inferior a 1500 m</i> si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión. *** Las mínimas VMC en el espacio aéreo de Clase A se incluyen a modo de orientación para los pilotos y no suponen la aceptación de vuelos VFR en el espacio aéreo de Clase A.			

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice G

Limitaciones de utilización y de performance del helicóptero

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice se aplica a los procedimientos que deberán ser tenidos en cuenta por la AAC, para establecer los códigos de limitaciones de utilización y de performance de los helicópteros, establecidos en ésta reglamentación.

b. Definiciones.-

1. *Categoría A.* Con respecto a los helicópteros, significa: un helicóptero multimotor diseñado con las características de aislamiento de los motores y los sistemas especificados en el Anexo 8, Parte IVB (Certificación al 13-dic-2007 o posterior), apto para ser utilizado en operaciones en que se usen datos de despegue y aterrizaje anotados de acuerdo al concepto de falla de motor crítico que asegura un área de superficie designada adecuada y capacidad de performance adecuada para continuar el vuelo en condiciones de seguridad o para un despegue interrumpido seguro.
 2. *Categoría B.* Con respecto a los helicópteros, significa: un helicóptero monomotor o multimotor que no cumple las normas de la Categoría A. Los helicópteros de la Categoría B no tienen capacidad garantizada para continuar el vuelo seguro en caso de falla de un motor y se presume un aterrizaje forzoso.
 3. Las siguientes definiciones son aplicables únicamente a los helicópteros de Clase de performance 1:
 - i. *Distancia de aterrizaje requerida (LDRH).*- Distancia horizontal requerida para aterrizar y detenerse completamente a partir de un punto a 10,7 m (35 ft) por encima de la superficie de aterrizaje.
 - ii. *Distancia de despegue interrumpido requerida (RTODR).*- Distancia horizontal requerida a partir del comienzo del despegue y hasta el punto en que el helicóptero se detiene completamente después de una falla de un grupo motor y de la interrupción del despegue en el punto de decisión para el despegue.
 - iii. *Distancia de despegue requerida (TODRH).*- Distancia horizontal requerida a partir del comienzo del despegue y hasta el punto al cual se logran la velocidad VTOSS, una altura de 10,7 m (35 ft) sobre la superficie de despegue y una pendiente positiva de ascenso, después de la falla del grupo motor crítico en el punto TDP, funcionando los grupos motores restantes dentro de los límites de utilización aprobados.
- Nota.** - La altura seleccionada mencionada antes se ha de determinar con referencia a:
- a) la superficie de despegue; o
 - b) un nivel definido por el obstáculo más alto en la distancia de despegue requerida.
4. Las siguientes definiciones son aplicables para toda clase de helicópteros:
 - i. *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.
 - ii. *Distancia de aterrizaje disponible (LDAH).*- La longitud del área de aproximación final y de despegue más cualquier área adicional que se haya declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen la maniobra de aterrizaje a partir de una determinada altura.
 - iii. *Distancia de despegue disponible (TODAH).*- La longitud del área de aproximación final y de despegue más la longitud de la zona libre de obstáculos para helicópteros (si existiera), que se haya declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen el despegue.

- iv. *D*.- Dimensión máxima del helicóptero.
- v. *Distancia DR*.- DR es la distancia horizontal que el helicóptero ha recorrido desde el extremo de la distancia de despegue disponible.
- vi. *R*.- Es el radio del rotor.
- vii. *Trayectoria de despegue*.- Trayectoria vertical y horizontal, con el grupo motor crítico inactivo, desde un punto específico en el despegue hasta 300 m (1 000 ft) por encima de la superficie.
- viii. *VTOS*.- Velocidad de despegue con margen de seguridad para helicópteros certificados en la Categoría A.
- ix. *Vy*.- Velocidad correspondiente al régimen de ascenso óptimo.

c. Abreviaturas específicas a las operaciones de helicópteros.-

- | | |
|-----------|--|
| 1. D | Dimensión máxima del helicóptero |
| 2. DPBL | Punto definido antes del aterrizaje |
| 3. DPATO | Punto definido después del despegue |
| 4. DR | Distancia recorrida (helicóptero) |
| 5. FATO | Área de aproximación final y de despegue |
| 6. HFM | Manual de vuelo de helicópteros |
| 7. LDP | Punto de decisión para el aterrizaje |
| 8. LDAH | Distancia de aterrizaje disponible (helicóptero) |
| 9. LDRH | Distancia de aterrizaje requerida (helicóptero) |
| 10. R | Radio del rotor del helicóptero |
| 11. RTODR | Distancia de despegue interrumpido requerida (helicóptero) |
| 12. TDP | Punto de decisión para el despegue |
| 13. TLOF | Área de toma de contacto y de elevación inicial |
| 14. TODAH | Distancia de despegue disponible (helicóptero) |
| 15. TODRH | Distancia de despegue requerida (helicóptero) |
| 16. VTOS | Velocidad de despegue con margen de seguridad |

d. Aplicación.-

- 1. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros superior a 19, o los helicópteros que operen hacia o desde un helipuerto en un entorno hostil congestionado, deberían operar en Clase de performance 1.
- 2. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros de 19 pasajeros o menos, pero de más de 9 deberían, operar en Clase de performance 1 ó 2 a menos que operen hacia o desde un entorno hostil congestionado en cuyo caso los helicópteros deberían operar en Clase de performance 1.
- 3. Los helicópteros con una configuración de asientos de pasajeros de 9 o menos deberían operar, en Clase de performance 1, 2 ó 3 a menos que operen hacia o desde un entorno hostil congestionado en cuyo caso los helicópteros deberían operar en Clase de performance 1.

e. Generalidades.-

1. *Factores de performance significativos.*- Para determinar la performance del helicóptero, se tienen en cuenta, como mínimo, los siguientes factores:
 - i. El peso (masa) del helicóptero;
 - ii. la elevación o altitud de presión y la temperatura;
 - iii. el viento:
 - A. Para el despegue y el aterrizaje, no se tendrá en cuenta más del 50% de la componente de frente del viento uniforme notificado cuando sea de 5 nudos o más.
 - B. Si el manual de vuelo permite despegues y aterrizajes con una componente de cola del viento, se permitirá tener en cuenta no menos del 150% de la componente de cola del viento notificado.
 - C. Cuando el equipo anemométrico de precisión permita la medición precisa de la velocidad del viento sobre el punto de despegue y aterrizaje, podrían modificarse los valores indicados.
2. *Condiciones para la operación.*-
 - i. Para los helicópteros que operan en las Clases de performance 2 ó 3 en cualquier fase del vuelo en que una falla del grupo motor pueda obligar al helicóptero a realizar un aterrizaje forzoso:
 - A. el explotador debería determinar una visibilidad mínima, teniendo en cuenta las características del helicóptero, aunque nunca inferior a 800 m para los helicópteros que operan en Clase de performance 3; y
 - B. el explotador debería cerciorarse de que la superficie situada debajo de la trayectoria de vuelo prevista permita al piloto ejecutar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad.
 - ii. No deben realizarse operaciones en Clase de performance 3:
 - A. si no se ve la superficie; ni
 - B. de noche; ni
 - C. cuando la base de las nubes es inferior a 180 m (600 ft); ni
 - D. en terreno montañoso abrupto que no permita un aterrizaje seguro.
- f. Áreas en las que se deben considerar los obstáculos.-
 1. Para los fines de los requisitos de franqueamiento de obstáculos de los Párrafos i. , j. , y k. , un obstáculo debería considerarse, si su distancia lateral desde el punto más cercano sobre la superficie por debajo de la trayectoria de vuelo prevista no es mayor que:
 - i. Para las operaciones VFR:
 - A. la mitad de la anchura mínima de FATO (o el término equivalente utilizado en el manual de vuelo del helicóptero) definida en el manual de vuelo del helicóptero (o, cuando no está definida la anchura como 0,75 D), más 0,25 veces D (o 3 m, tomando de estos valores el que sea mayor), más:
 - I. — 0,10 DR para operaciones VFR diurnas
 - II. — 0,15 DR para operaciones VFR nocturnas
 - ii. Para operaciones IFR:
 - A. 1,5 D (o 30 m, tomando de estos valores el que sea mayor), más:
 - I. 0,10 DR para operaciones IFR con guía de precisión para el rumbo
 - II. 0,15 DR para operaciones IFR con guía normalizada para el rumbo

III. 0,30 DR para operaciones IFR sin guía para el rumbo

- iii. Para operaciones con despegue inicial realizado visualmente y convertidas a IFR/IMC en un punto de transición:

- A. el criterio establecido en los Párrafos f. 1. i. de este apéndice se aplica hasta el punto de transición.
- B. después del punto de transición, se aplican los criterios establecidos en el Párrafo f. 2. II.

- 2. Para un despegue aplicando el procedimiento para retroceso (o con movimiento lateral), para los fines de los requisitos de franqueamiento de obstáculos del Párrafo i., debería considerarse un obstáculo situado debajo de la trayectoria de vuelo para retroceso (trayectoria de vuelo lateral) si su distancia lateral respecto al punto más cercano en la superficie debajo de la trayectoria de vuelo prevista no es mayor que la mitad de la anchura mínima de la FATO (o el término equivalente utilizado en el manual de vuelo del helicóptero) definido en el manual de vuelo del helicóptero (cuando no se defina una anchura 0,75 D, más 0,25 veces D, o 3 m, tomándose el valor más elevado) más:

- i. 0,10 distancia recorrida a partir del borde trasero de la FATO para operaciones diurnas VFR;
- ii. 0,15 distancia recorrida desde el borde trasero de la FATO para operaciones nocturnas VFR.

- 3. Se podrá hacer caso omiso de los obstáculos si están situados más allá de:

- i. 7 R para las operaciones diurnas si se tiene la seguridad de que se puede lograr navegación de precisión mediante referencias a indicaciones visuales adecuadas durante el ascenso;
- ii. 10 R para las operaciones nocturnas si se tiene la seguridad de que se puede lograr navegación de precisión mediante referencias a indicaciones visuales adecuadas durante el ascenso,
- iii. 300 m si la precisión de navegación se puede lograr mediante ayudas para la navegación adecuadas; y
- iv. 900 m en los demás casos.

Nota. - La guía normalizada para el rumbo incluye guía ADF y VOR. La guía de precisión para el rumbo incluye ILS, MLS y otras guías para el rumbo que proporcionan una precisión de navegación equivalente.

- 4. El punto de transición no debería estar situado antes del fin de la TODRH para helicópteros que operan en Clase de performance 1 ni antes del DPATO para helicópteros que operan en Clase de performance 2.
- 5. Al considerar la trayectoria de vuelo de la aproximación frustrada, la divergencia del área en la que se deben considerar los obstáculos sólo debería aplicarse después del final de la distancia de despegue disponible.

g. Fuente de datos de performance.-

El explotador debería asegurarse de que los datos de performance aprobados que contiene el manual de vuelo del helicóptero se utilizan para determinar el cumplimiento de las normas de este apéndice, complementados cuando sea necesario, con otros datos aceptables para el Estado del explotador.

h. Consideraciones relativas a la zona de operaciones.-

- 1. *FATO.* Para las operaciones en Clase de performance 1, las dimensiones de la FATO deberían ser, por lo menos, iguales a las dimensiones especificadas en el manual de vuelo de helicópteros.

Nota. - Se podrá aceptar una FATO que es más pequeña que las dimensiones especificadas en el manual de vuelo de helicópteros si el helicóptero puede realizar un vuelo estacionario sin efecto de suelo con un motor inoperativo (HOG EOEI) y se pueden cumplir las condiciones del Párrafo i.

i. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 1.-

1. Despegue:

- i. el peso (masa) de despegue del helicóptero no debería ser superior al peso (masa) máximo de despegue especificado en el manual de vuelo:

A. para el procedimiento que habrá de utilizarse; y

B. para lograr una velocidad vertical de ascenso de 100 ft/min a 60 m (200 ft) y de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con:

I. el motor crítico inoperativo; y

II. los demás grupos motores funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en e.1 (Figura H-1).

ii. *Despegue interrumpido.-*

A. El peso (masa) de despegue debería ser tal que la distancia de despegue interrumpido requerida no exceda de la distancia de despegue interrumpido disponible.

iii. *Distancia de despegue.-*

A. El peso (masa) de despegue debería ser tal que la distancia de despegue requerida no exceda de la distancia de despegue disponible.

Nota 1.- Como alternativa, se puede hacer caso omiso del requisito anterior siempre que el helicóptero con la falla del grupo motor crítico reconocida en el TDP pueda, al continuar el despegue, franquear todos los obstáculos desde el fin de la distancia de despegue disponible hasta el fin de la distancia de despegue requerida por un margen vertical que no sea inferior a 10,7 m (35 ft) (Figura H-2).

Nota 2.- Para los helipuertos elevados, el código de aeronavegabilidad prevé un margen apropiado desde el borde del helipuerto elevado (Figura H-3).

iv. *Procedimientos para retroceso (o procedimientos con movimiento lateral)*

A. El explotador debería asegurarse de que, con el grupo motor crítico inoperativo, todos los obstáculos en el área de retroceso (movimiento lateral) se franquean con un margen adecuado.

B. Sólo deberían considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f. de este apéndice.

2. *Trayectoria de despegue.-*

- i. Desde el final de la distancia de despegue requerida con el grupo motor crítico inoperativo.

ii. El peso (masa) de despegue debería ser tal que la trayectoria de ascenso proporcione un margen vertical mínimo de 10,7 m (35 ft) para operaciones VFR y de 10,7 m (35 ft) más 0,01 DR para operaciones IFR sobre todos los obstáculos situados en la trayectoria de ascenso. Sólo deben considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f.

iii. En los casos en que haya un cambio de dirección superior a 15°, los requisitos relativos a franqueamiento de obstáculos deberían aumentarse en 5 m (15 ft) a partir del punto en que se inicia el viraje. Este viraje no debería comenzar antes de alcanzar una altura de 60 m (200 ft) por encima de la superficie de despegue, a menos que se permita como parte de un procedimiento aprobado en el manual de vuelo.

3. *Vuelo en ruta.-*

- i. El peso (masa) de despegue debe ser tal que:
 - A. en caso que la falla del grupo motor crítico ocurra en cualquier punto de la trayectoria de vuelo, se pueda continuar el vuelo hasta un lugar de aterrizaje apropiado; y
 - B. alcanzar las altitudes mínimas de vuelo para la ruta por la que ha de volarse.
- 4. *Aproximación, aterrizaje y aterrizaje frustrado* (Figuras H-4 y H-5).-
 - i. El peso (masa) de aterrizaje previsto en el punto de destino o de alternativa debería ser tal que:
 - A. no exceda del peso (masa) máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo, para el procedimiento que habrá de utilizarse y para lograr una velocidad vertical de ascenso de 100 ft/min a 60 m (200 ft) y 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el motor crítico inoperativo y los demás grupos motores funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e. 1;
 - B. la distancia de aterrizaje requerida no exceda de la distancia de aterrizaje disponible, a menos que al aterrizar el helicóptero pueda, con la falla del grupo motor crítico reconocida en el LDP, franquear todos los obstáculos en la trayectoria de aproximación;
 - C. en caso que la falla del grupo motor crítico ocurra en cualquier punto después del LDP, sea posible aterrizar y detenerse dentro de la FATO; y
 - D. en caso que se reconozca la falla del grupo motor crítico en el LDP o en cualquier punto antes del LDP, sea posible aterrizar y detenerse dentro de la FATO o bien volar más allá, cumpliendo las condiciones de los Párrafos i. 2. ii. y i. 2. iii.

Nota. - Para los helipuertos elevados, el código de aeronavegabilidad prevé un margen apropiado desde el borde del helipuerto elevado.

j. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 2.-

- 1. Despegue.- (Figuras H-6 y H-7) El peso (masa) del helicóptero al despegue:
 - i. no debería exceder del peso (masa) máximo de despegue especificado en el manual de vuelo para el procedimiento que habrá de utilizarse; y
 - ii. lograr una velocidad vertical de ascenso de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el grupo motor crítico inoperativo, con los grupos motores restantes funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e. 1.
- 2. Trayectoria de despegue.-
 - i. A partir del DPATO o, como alternativa, no después de 60 m (200 ft) por encima de la superficie de despegue con el grupo motor crítico inoperativo, se deberían cumplir las condiciones de los Párrafos 2. ii y 2. iii.
- 3. Vuelo en ruta.-
 - i. Deberían cumplirse los requisitos del Párrafo 3. i.
- 4. Aproximación, aterrizaje y aterrizaje frustrado.- (Figuras H-8 y H-9)
 - i. El peso (masa) de aterrizaje prevista en el punto de destino o de alternativa debería ser tal que:
 - A. no exceda del peso (masa) máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo, para una velocidad vertical de ascenso de 150 ft/min a 300 m (1 000 ft) por encima del nivel del helipuerto con el grupo motor crítico inoperativo y los grupos

motores restantes funcionando a una potencia apropiada, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e.1.; y

B. en el caso de que ocurra una falla del grupo motor crítico en o antes del DPBL, sea posible realizar un aterrizaje forzoso o bien volar más allá, cumpliendo los requisitos de los Párrafos 2. ii y 2. iii.

C. sólo deberían considerarse los obstáculos especificados en el Párrafo f.

k. Limitaciones debidas a la performance para helicópteros de Clase de performance 3.-

1. *Despegue.-*

- i. El peso (masa) del helicóptero en el despegue no debería exceder del peso (masa) máximo de despegue especificado en el manual de vuelo para un vuelo estacionario con efecto de suelo con todos los grupos motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta los parámetros especificados en el Párrafo e.1.
- ii. Si las condiciones son tales que no es probable establecer un vuelo estacionario con efecto de suelo, el peso (masa) de despegue no debería exceder del peso (masa) máxima especificada para un vuelo estacionario sin efecto de suelo con todos los grupos motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta lo parámetros especificados en el Párrafo e.1.

2. *Ascenso inicial.-*

- i. El peso (masa) de despegue debería ser tal que la trayectoria de ascenso proporcione distancia vertical adecuada sobre todos los obstáculos situados a lo largo de la trayectoria de ascenso, con todos los motores en funcionamiento.

3. *Vuelo en ruta.-*

- i. El peso (masa) de despegue debe ser tal que sea posible alcanzar con todos los motores en funcionamiento las altitudes mínimas de vuelo para la ruta por la que ha de volarse.

4. *Aproximación y aterrizaje.-*

El peso (masa) del aterrizaje previsto en el punto de destino o de alternativa debería ser tal que:

- i. no exceda del peso (masa) máximo de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para un vuelo estacionario con efecto de suelo con todos los grupos motores funcionando a potencia de despegue teniendo en cuenta los parámetros especificados en e. 1. si las condiciones son tales que no es probable establecer un vuelo estacionario con efecto suelo, la masa de despegue no debería exceder de la masa máxima especificada para un vuelo estacionario sin efecto de suelo con todos los grupos motores funcionando a potencia de despegue, teniendo en cuenta los parámetros especificados en e. 1;
- ii. sea posible realizar un aterrizaje frustrado con todos los motores en funcionamiento en cualquier punto de la trayectoria de vuelo y salvar todos los obstáculos con un margen vertical adecuado.

Figura H-1

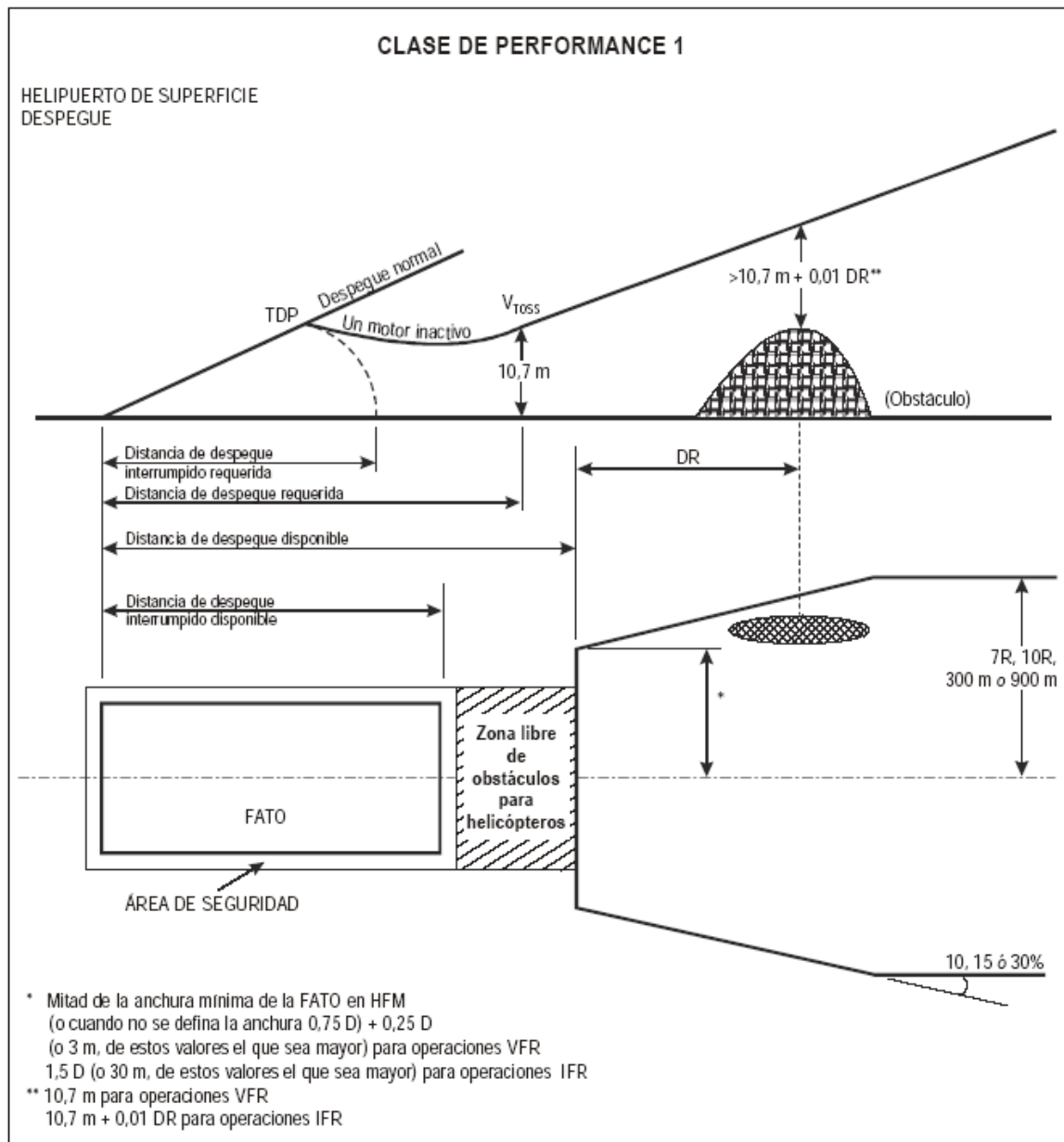


Figura H-2

Alternativa indicada en la Nota 1 de i.1.iii

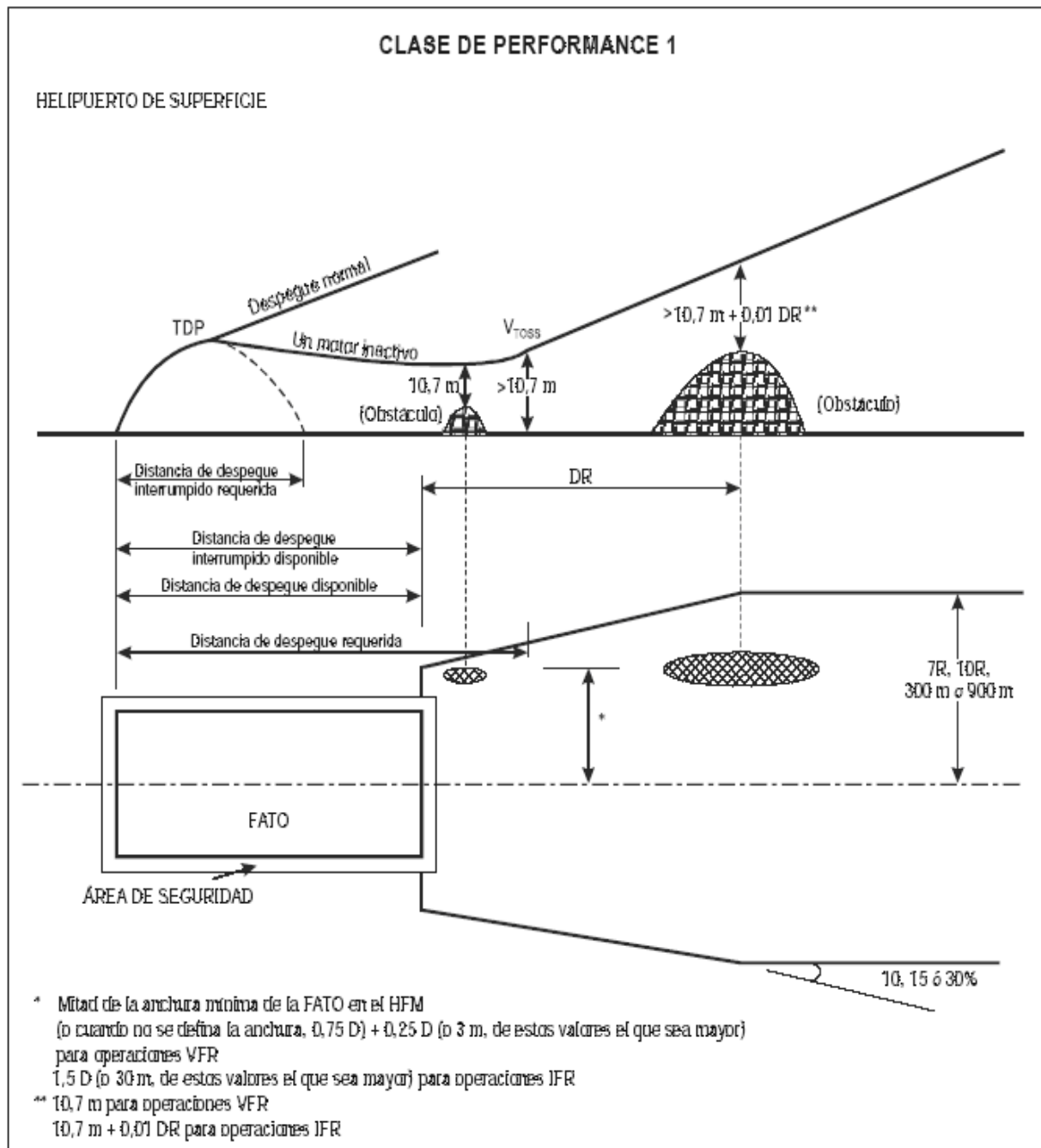


Figura H-3

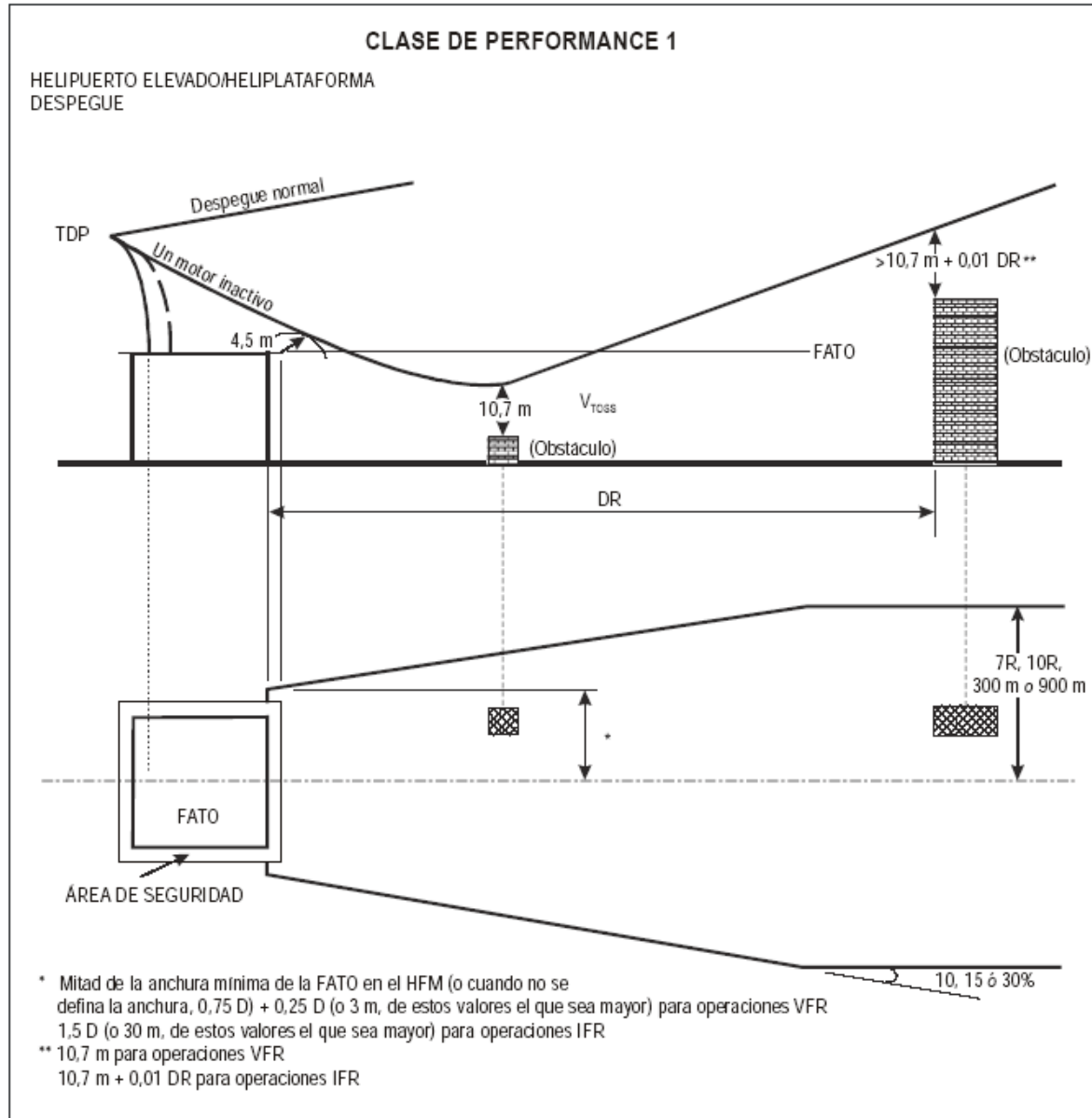


Figura H-4

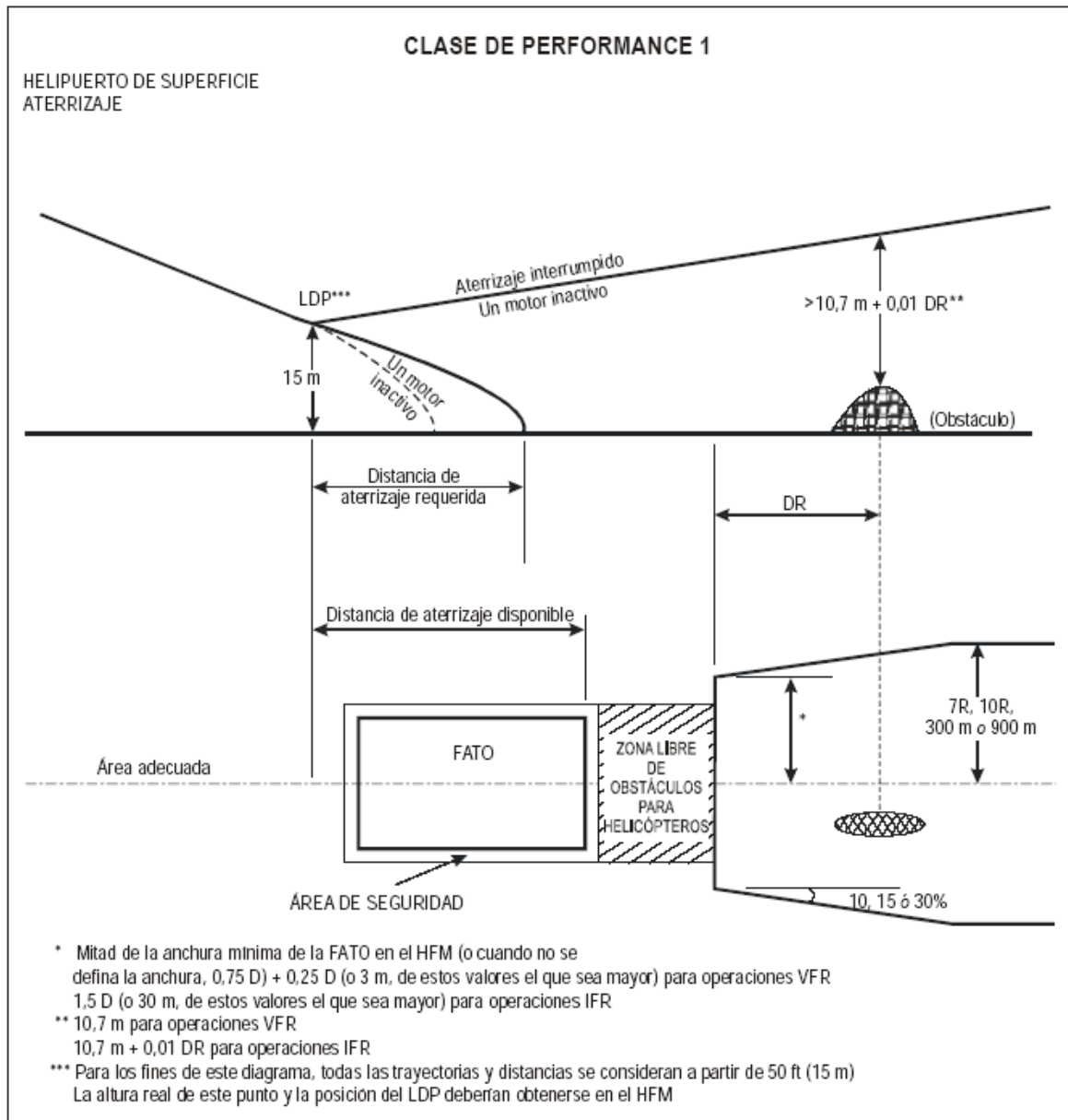


Figura H-5

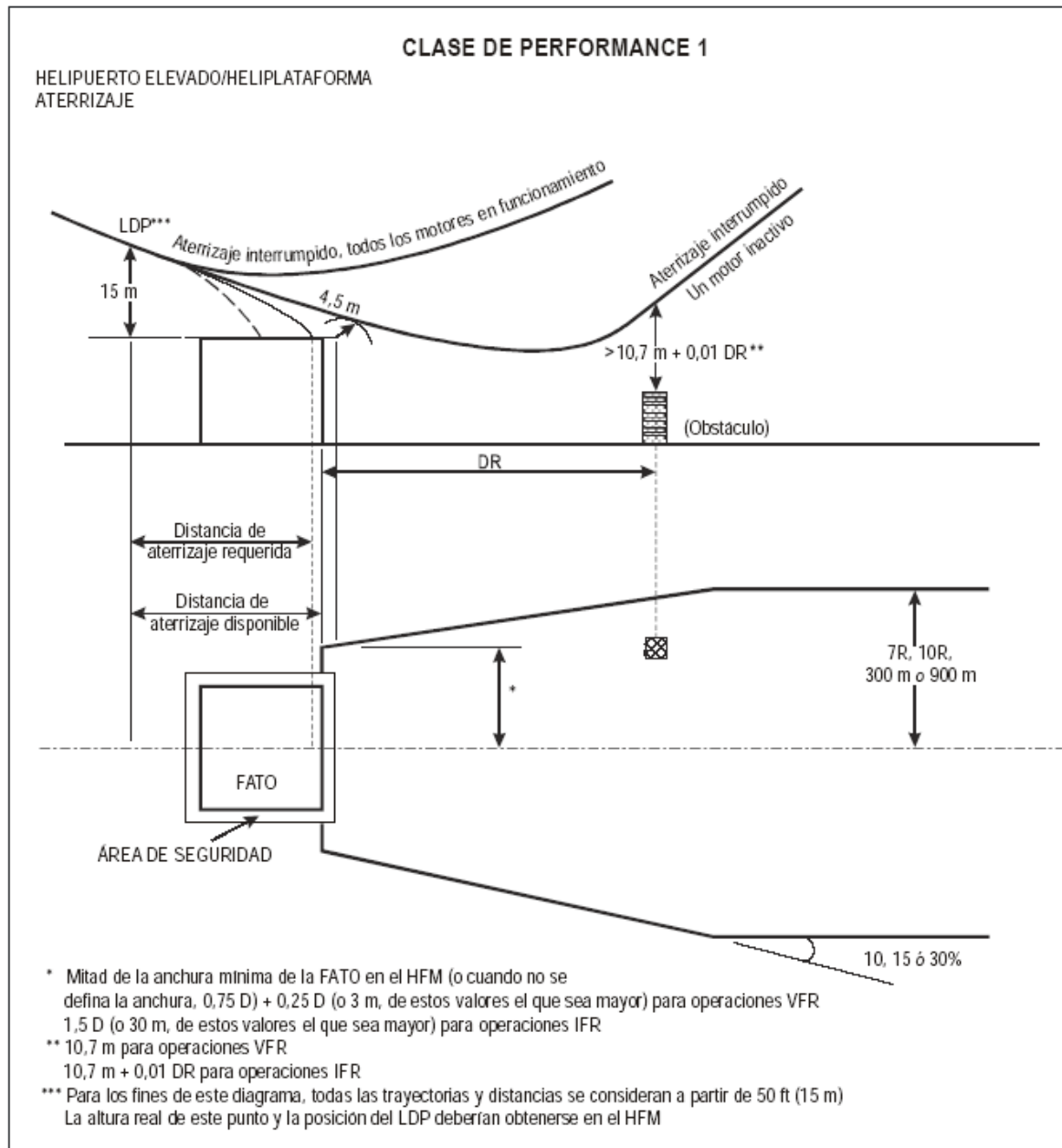


Figura H-6

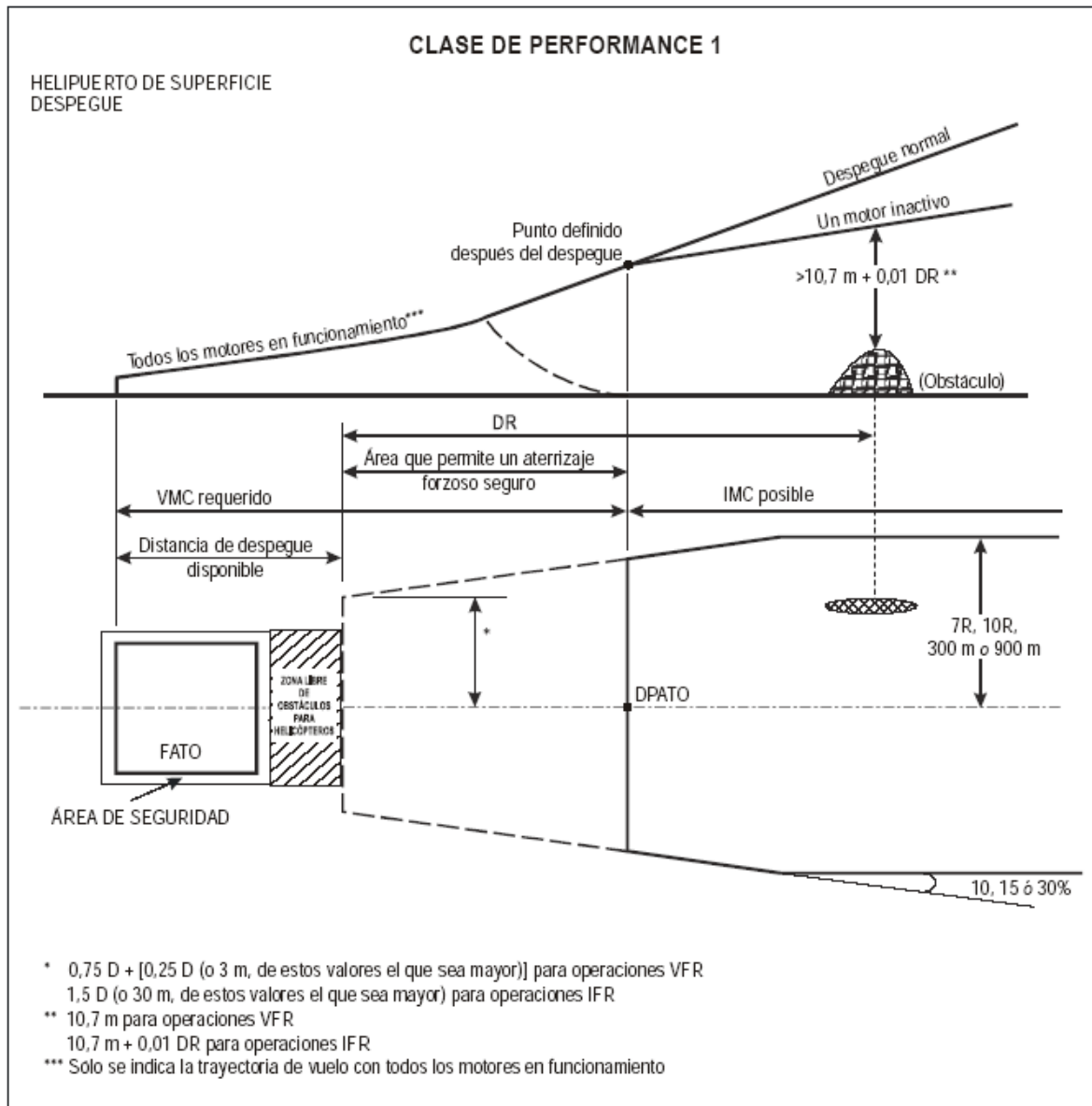


Figura H-7

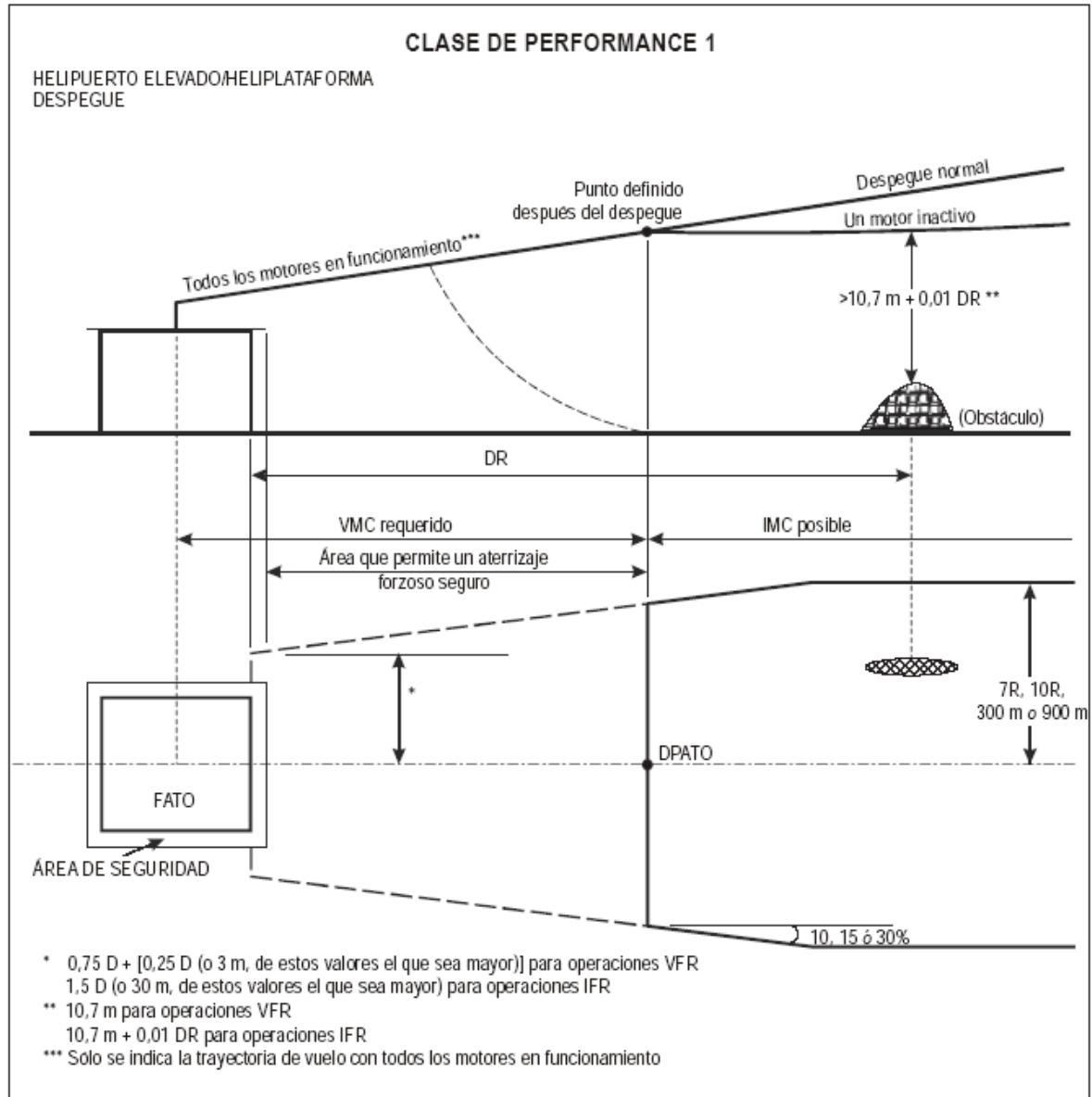


Figura H-8

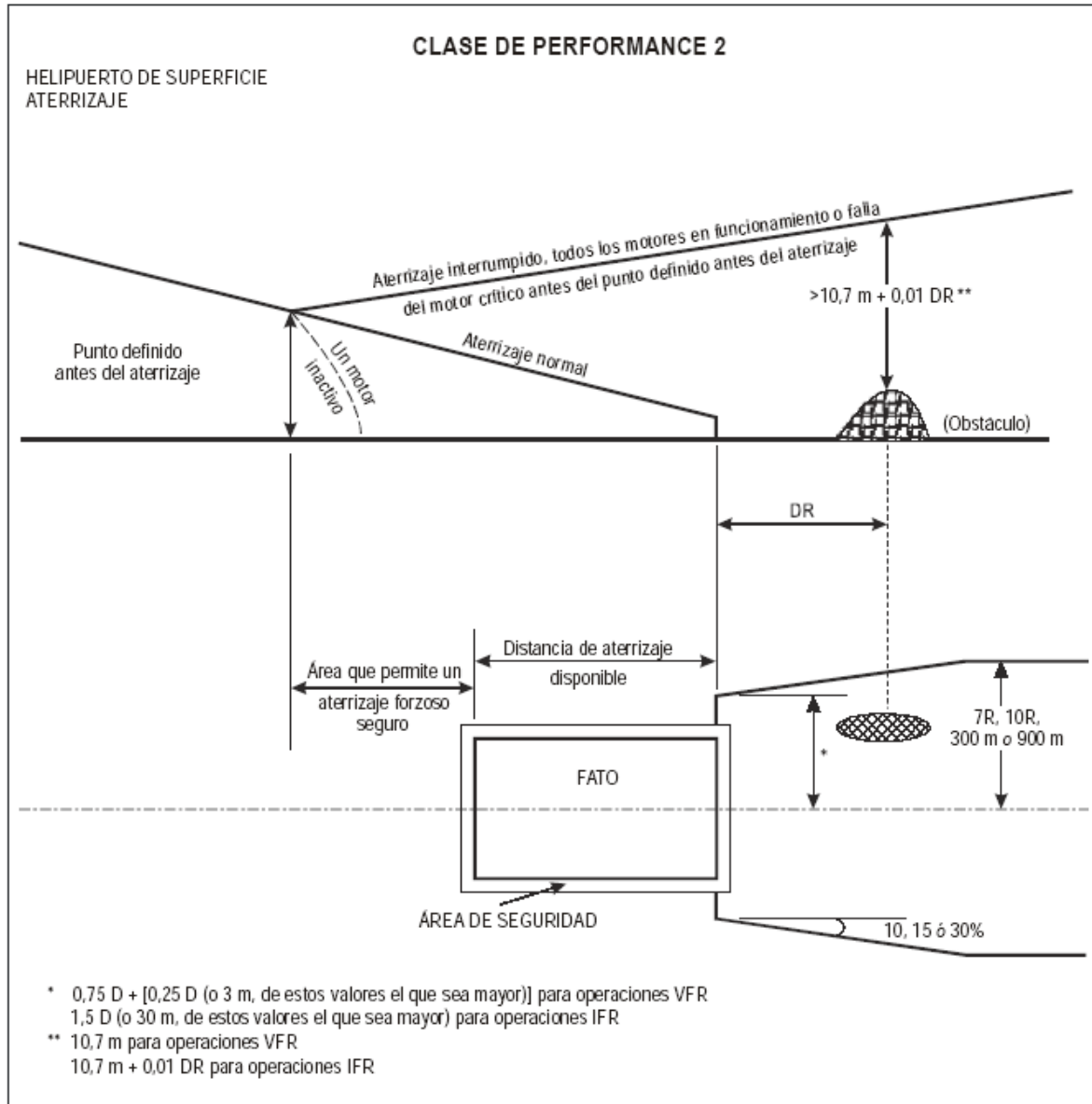
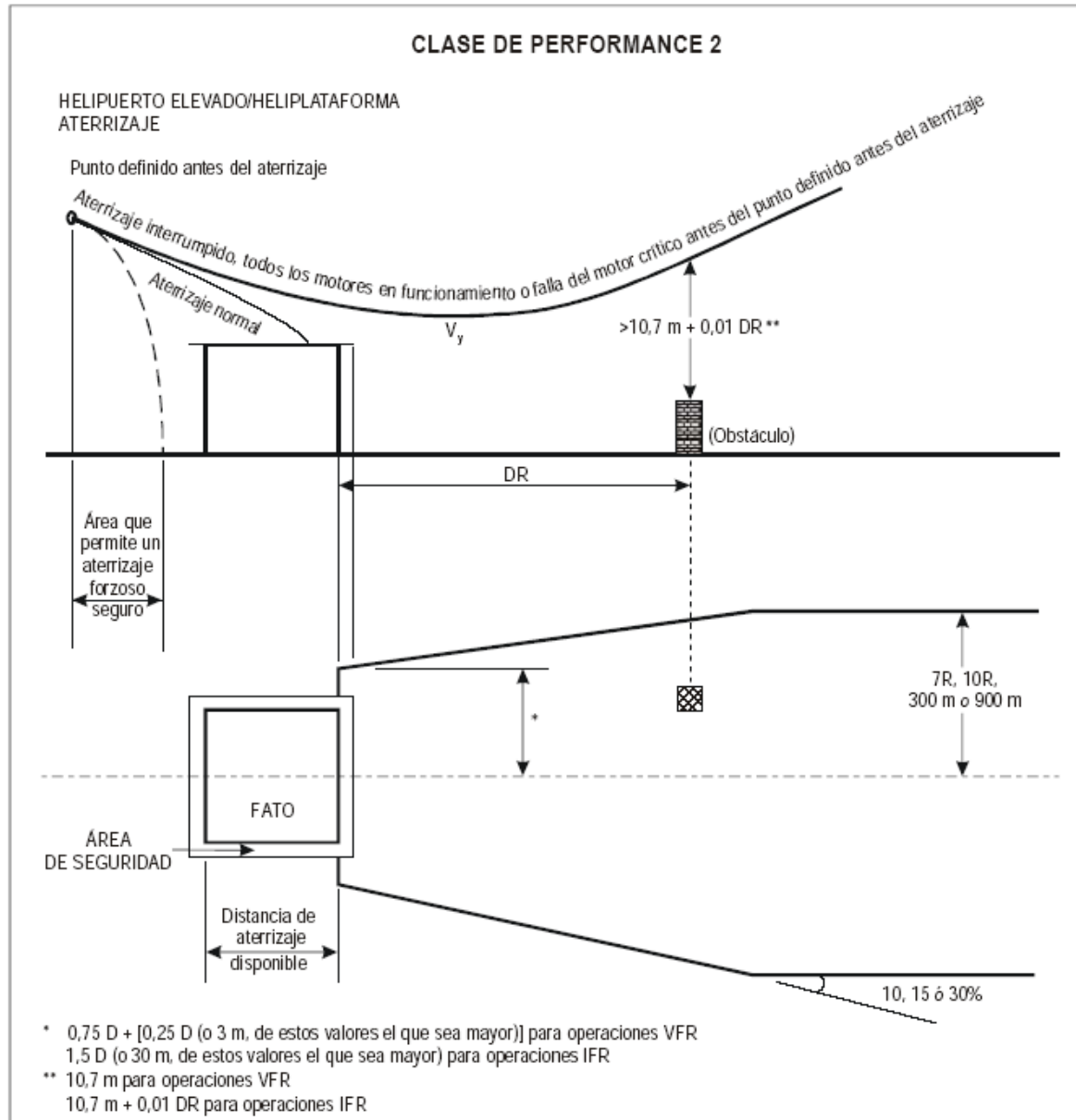


Figura H-9



Apéndice H**Requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche y en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)**

De acuerdo a lo establecido en el Capítulo I de este reglamento - Limitaciones en la performance: Aeronaves, Sección 135.1305, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Fiabilidad del motor de turbina.-

1. Se demostrará que la fiabilidad del motor de turbina corresponde a una tasa de pérdida de potencia inferior a 1 por 100 000 horas de funcionamiento del motor.

Nota.- En este contexto se define la pérdida de potencia como cualquier pérdida de potencia, cuya causa pueda provenir de la avería de un motor, o de defectos en el diseño o la instalación de componentes del motor, incluidos el diseño o instalación de los sistemas de combustible, auxiliares o de control del motor. (Véase el Adjunto I del Anexo 6, Parte I al Convenio de Chicago)

2. El explotador será responsable de la supervisión y registro de tendencias del motor.
3. Para reducir a un mínimo la probabilidad de falla de motor en vuelo, el motor estará equipado de lo siguiente:
 - i. un sistema de ignición que se active automáticamente o sea capaz de funcionar por medios manuales, para el despegue y el aterrizaje, y durante el vuelo en condiciones de humedad visible;
 - ii. un sistema de detección de partículas magnéticas o algo equivalente que supervise el motor, la caja de engranajes de accesorios, y la caja de engranajes de reducción y que incluya una indicación de precaución en el puesto de pilotaje; y
 - iii. un dispositivo de emergencia de control de la potencia del motor que permita el funcionamiento continuo del motor dentro de una gama suficiente de potencia para poder completar el vuelo en condiciones de seguridad, en caso de cualquier falla razonablemente posible de la unidad de control de combustible.

b. Sistemas y equipo.-

Los aviones monomotores de turbina que hayan sido aprobados para operaciones por la noche o en IMC estarán equipados de los siguientes sistemas y equipo, destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad y para prestar asistencia en lograr un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad después de una falla del motor, en cualesquiera condiciones admisibles de operación:

1. dos sistemas independientes de generación de energía eléctrica, cada uno capaz de suministrar todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo por instrumentos, equipo y sistemas requeridos en vuelos nocturnos o en condiciones IMC;
2. un radioaltímetro;
3. un sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, de capacidad y autonomía suficientes, después de la pérdida de toda la potencia generada, a fin de, como mínimo:
 - i. mantener el funcionamiento de todos los instrumentos de vuelo esenciales, de los sistemas de comunicaciones y navegación, durante un descenso desde la altitud máxima certificada, en una configuración de planeo hasta completarse el aterrizaje;
 - ii. hacer descender los flaps y el tren de aterrizaje, si corresponde;
 - iii. proporcionar la potencia para un calentador del tubo pitot, que debe prestar servicios a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto;
 - iv. hacer funcionar los faros de aterrizaje, como se especifica en (b) (10);
 - v. poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable; y
 - vi. hacer funcionar el radioaltímetro;

4. dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes;
 5. medios por lo menos para una tentativa de nueva puesta en marcha del motor;
 6. radar meteorológico de a bordo;
 7. un sistema de navegación de área certificado, capaz de ser programado con las posiciones de los aeródromos y zonas de aterrizaje forzado seguras y de proporcionar información instantáneamente disponible sobre derrota y distancia hacia esos lugares;
 8. para operaciones con pasajeros, asientos de los pasajeros y su soporte que satisfagan normas de performance probadas dinámicamente y que estén dotados de un arnés de hombro o de un cinturón de seguridad con tirantes diagonales para cada asiento de pasajeros;
 9. en aviones presurizados, suficiente oxígeno suplementario para todos los ocupantes durante el descenso después de una falla de motor a la performance máxima de planeo desde la altitud máxima certificada hasta una altitud a la que ya no sea necesario utilizar el oxígeno suplementario;
 10. un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje y sea capaz de iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en el aterrizaje forzoso por la noche; y
 11. un sistema de aviso de incendio en el motor.
- c. Lista de equipo mínimo.-
- La AAC exigirá la lista de equipo mínimo de un explotador autorizado de conformidad con la Sección 135.385 del Capítulo B de este reglamento para especificar el equipo necesario para operaciones nocturnas o IMC y operaciones diurnas/VMC.
- d. Información en el manual de vuelo del avión.-
- En el manual de vuelo del avión se incluirán limitaciones, procedimientos, condición de aprobación y demás información pertinente a las operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones IMC.
- e. Notificación de sucesos.-
1. Todo explotador que haya recibido aprobación para operaciones con aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC notificará todas las fallas, casos de mal funcionamiento o defectos significativos al Estado del explotador, que a su vez notificará al Estado de diseño.
 2. La AAC examinará los datos de seguridad operacional y supervisará la información sobre fiabilidad, de forma que sea capaz de adoptar las medidas que sean necesarias para garantizar que se logre el nivel deseado de seguridad operacional. La AAC notificará al titular del certificado de tipo y al Estado de diseño adecuados los sucesos o tendencias importantes particularmente inquietantes.
- f. Planificación del explotador.-
1. En la planificación de rutas del explotador, se tendrá en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:
 - i. la índole del terreno que haya de sobrevolarse, incluida la posibilidad de realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad, en caso de falla de un motor o de un importante defecto de funcionamiento;
 - ii. información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que pudieran afectar al vuelo; y
 - iii. otros criterios y limitaciones según lo especificado por el Estado del explotador.
 2. Todo explotador determinará los aeródromos o zonas seguras de aterrizaje forzoso disponibles para uso en caso de falla del motor y se programará en el sistema de navegación de área la posición de los mismos.

Nota 1.- En este contexto un aterrizaje forzoso en condiciones de "seguridad" significa un aterrizaje en un área en la que pueda razonablemente esperarse que no conduzca a graves lesiones o pérdida de vidas, incluso cuando el avión pueda sufrir amplios daños.

Nota 2.- En los Párrafos (f)(1) y (f)(2) de este apéndice, no se exige, para aviones aprobados de conformidad con la Sección 135.1305 del Capítulo I de este reglamento, una operación a lo largo de rutas en condiciones meteorológicas que permitan un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad en caso de falla de motor, como se indica en la Sección 135.1210 (b) del capítulo anteriormente citado. Para estos aviones no se especifica la disponibilidad de zonas seguras para efectuar aterrizajes forzosos en todos los puntos a lo largo de una ruta debido al alto grado de fiabilidad del motor, así como a los sistemas y equipo operacional adicionales y procedimientos y requisitos de instrucción que se especifican en este apéndice.

g. Experiencia, instrucción y verificación de la tripulación de vuelo.-

1. La AAC prescribirá la experiencia mínima de la tripulación de vuelo necesaria para realizar operaciones nocturnas o en IMC con aviones monomotores de turbina.
2. La instrucción y verificación de la tripulación de vuelo del explotador serán apropiadas para operaciones nocturnas o en IMC de aviones monomotores de turbina, comprendidos los procedimientos normales, anómalos y de emergencia y, en particular, la falla del motor, incluido el descenso hasta un aterrizaje forzoso por la noche o en IMC.

h. Limitaciones en cuanto a rutas por encima de extensiones de agua.-

La AAC aplicará los criterios de limitación de rutas de aviones monomotores de turbina en operaciones nocturnas o en IMC sobre extensiones de agua si están más allá de la distancia conveniente de planeo desde tierra para un aterrizaje o amaraje forzoso, teniendo en cuenta las características del avión, en condiciones de seguridad, los influjos meteorológicos estacionales, incluidos probablemente el estado y la temperatura del mar y la disponibilidad de servicios de búsqueda y salvamento.

i. Certificación o validación del explotador.-

El explotador demostrará que es capaz de realizar operaciones nocturnas o en IMC con aviones monomotores de turbina, mediante un proceso de certificación y aprobación que haya sido especificado por la AAC.

Nota.- En el Adjunto I del Anexo 6 Parte I al Convenio de Chicago figuran textos de orientación relativos a aeronavegabilidad y requisitos operacionales.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice I

Vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina (ETOPS)

a. Introducción

1. La finalidad de este apéndice es proporcionar orientación sobre el valor del umbral de tiempo que se establece con arreglo al Párrafo 135.1215 (a) y también sobre los medios de lograr el nivel de seguridad requerido, previsto en el Párrafo 135.1215 (b), cuando se aprueben operaciones más allá del umbral establecido.

b. Umbral de tiempo

1. Debería entenderse que el umbral de tiempo establecido con arreglo al Párrafo 135.1215 (a) no es un límite operacional, sino que expresa el tiempo de vuelo desde un aeródromo de alternativa en ruta adecuado, que en caso de excederse obligaría a que el Estado del explotador prestará particular consideración al avión y a la operación de que se trate antes de otorgar la autorización. Hasta tanto no se disponga de otros datos sobre tales operaciones de aviones bimotores de turbina de transporte comercial, y teniendo en cuenta el nivel de seguridad previsto en el Párrafo 132.1215 (b), se establece que el valor del umbral de tiempo sea de 60 minutos.

c. Conceptos básicos

1. Para mantener el nivel de seguridad exigido en rutas en las que se permita el vuelo de aviones con dos grupos motores más allá del umbral de tiempo, es necesario que:
 - i. en el certificado de aeronavegabilidad del tipo de avión se indique específicamente que está autorizado para volar más allá del umbral de tiempo, teniendo en cuenta los aspectos de proyecto y fiabilidad de los sistemas de avión;
 - ii. la fiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de falla simultánea de los dos grupos motores, debido a causas independientes, sea sumamente remoto;
 - iii. se cumplan todos los requisitos necesarios de mantenimiento especial;
 - iv. se satisfagan los requisitos específicos para autorizar la salida del vuelo;
 - v. se establezcan los procedimientos operacionales necesarios durante el vuelo; y
 - vi. el Estado del explotador autorice específicamente estas operaciones.

d. Terminología

Cuando se utilicen las siguientes expresiones en este Apéndice tendrán los siguientes significados:

1. *Aeródromo de alternativa adecuado.* Aeródromo en que puede cumplirse con los requisitos de performance de aterrizaje y que según lo previsto estará disponible, de ser necesario, además de contar con las instalaciones y los servicios necesarios tales como control de tránsito aéreo, iluminación, comunicaciones, servicios meteorológicos, ayudas para la navegación, servicios de salvamento y de extinción de incendios y un procedimiento apropiado de aproximación por instrumentos.
2. *Aeródromo de alternativa apropiado.* Aeródromo adecuado en que, para la hora prevista de su utilización, los informes meteorológicos o pronósticos o cualquier combinación de los mismos indican que las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo y para los que los informes de la condición de la superficie de pista indican que será posible realizar un aterrizaje seguro.
3. *Grupo motor.* El sistema comprendido por el motor y todos los elementos auxiliares instalados en el mismo antes de montarlo en el avión, para proporcionar y controlar la potencia y el empuje así como para obtener la energía de los sistemas de avión, excluidos los dispositivos independientes de producción de empuje durante breves períodos.
4. *Sistema de avión.* Un sistema de avión comprende todos los componentes de equipo necesarios para el control y la ejecución de determinadas funciones importantes. Consta del equipo proporcionado específicamente para las funciones en cuestión y todo otro equipo básico de avión tal como el imprescindible para suministrar energía para su funcionamiento. En este contexto el grupo motor no se considera un sistema de avión.

5. *Sistema de propulsión.* Sistema comprendido por un grupo motor y todo el equipo de ejecución de las funciones necesarias para mantener, regular y controlar la potencia y el empuje proveniente de cualquier grupo motor una vez instalado en la célula.
 6. *Vuelo a grandes distancias.* Todo vuelo de un avión con dos grupos motores de turbina, cuando el tiempo de vuelo, desde cualquier punto de la ruta a velocidad de crucero (en condiciones ISA y de aire en calma) con un grupo motor inactivo hasta un aeródromo de alternativa en ruta adecuado, sea superior al umbral de tiempo aprobado por el Estado del explotador.
- e. Requisitos de certificación de la aeronavegabilidad para los vuelos a grandes distancias
1. Durante el procedimiento de certificación de la aeronavegabilidad para un tipo de avión que haya de utilizarse en vuelos a grandes distancias, debería prestarse atención especial a garantizar que se mantendrá el nivel de seguridad exigido en condiciones que puedan encontrarse durante estos vuelos, por ejemplo, continuación del vuelo durante períodos prolongados después de la falla de un motor o sistemas esenciales. La información o los procedimientos relacionados concretamente con los vuelos a grandes distancias deberían incorporarse al manual de vuelo, manual de mantenimiento u otros documentos apropiados.
- Nota.-** Los criterios relativos a la performance y fiabilidad de los sistemas de avión para vuelos a grandes distancias figuran en el Manual de aeronavegabilidad (Doc 9760).
- f. Fiabilidad y asentamiento de los sistemas de propulsión
1. Uno de los elementos básicos que ha de considerarse para autorizar los vuelos a grandes distancias es la fiabilidad y asentamiento del sistema de propulsión. Estos factores deberían ser tales que el riesgo de pérdida total de empuje por causas independientes sea sumamente remoto.
 2. El único modo de evaluar el grado de asentamiento del sistema de propulsión y su fiabilidad en servicio es ejerciendo un buen juicio técnico, teniendo en cuenta la experiencia a nivel mundial con el grupo motor en cuestión.
 3. Por lo que respecta a un sistema de propulsión cuya fiabilidad ya se haya evaluado, cada autoridad nacional debe evaluar la capacidad del explotador para mantener ese nivel de fiabilidad, teniendo en cuenta los antecedentes del explotador en materia de fiabilidad con tipos muy similares de grupos motores.
- g. Requisitos para modificaciones de la aeronavegabilidad y programas de mantenimiento
- En todo programa de mantenimiento de los explotadores debe garantizarse que:
1. se proporciona al Estado de matrícula y, cuando corresponda, al Estado del explotador los títulos y los números de todas las modificaciones de la aeronavegabilidad, adiciones y cambios que se hayan introducido para habilitar los sistemas de avión para vuelos a grandes distancias;
 2. se presentan al Estado del explotador y, cuando corresponda, al Estado de matrícula todas las modificaciones de los procedimientos, métodos o limitaciones de mantenimiento y de instrucción establecidos para la habilitación de vuelos a grandes distancias, antes que dichas modificaciones sean adoptadas;
 3. se redacta y cumple el programa de notificación de la fiabilidad antes de la aprobación, y se continúa después de dicha aprobación;
 4. se lleva a cabo una rápida implantación de las modificaciones e inspecciones necesarias que pudieran influir en la fiabilidad del sistema de propulsión;
 5. se establecen procedimientos para impedir que se dé autorización de salida para vuelos a grandes distancias a cualquier avión en el que haya ocurrido un paro de grupo motor o una falla de los sistemas primarios en vuelos anteriores, hasta que se haya averiguado positivamente la causa de tal falla y se hayan adoptado las medidas correctivas necesarias. Para confirmar que se han adoptado en forma eficiente dichas medidas correctivas pudiera ser necesario en algunos casos completar con éxito un vuelo antes de dar la autorización para vuelos a grandes distancias; y

6. se establece un procedimiento para garantizar que el equipo de a bordo seguirá manteniéndose a los niveles de performance y fiabilidad necesarios para los vuelos a grandes distancias.

h. Requisitos para autorizar la salida de los vuelos

1. Al aplicar los requisitos generales estipulados en la Sección 135.1215 para autorizar la salida de los vuelos, debería prestarse particular atención a las condiciones que pudieran prevalecer durante los vuelos a grandes distancias, por ejemplo, prolongación del vuelo con un grupo motor inactivo, deterioro de los sistemas principales, reducción de la altitud de vuelo, etc. Además de lo estipulado en el Párrafo 135.1215 (c), deberían considerarse por lo menos los aspectos siguientes:
 - i. verificación del estado de funcionamiento de los sistemas antes del vuelo;
 - ii. instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, y su capacidad;
 - iii. necesidades de combustible;
 - iv. disponibilidad de la información pertinente en cuanto a performance;
 - v. el emplazamiento de aeródromos de alternativa en ruta.

i. Principios de índole operacional

Normalmente, todo avión que se utilice en vuelos a grandes distancias debería, en los casos mencionados a continuación, poder efectuar lo siguiente:

1. en caso de parada de un grupo motor, volar hasta el aeródromo más próximo apropiado para el aterrizaje (en función del tiempo mínimo de vuelo) y aterrizar en el mismo;
2. en caso de falla de uno o varios sistemas primarios de avión, volar hasta el aeródromo apropiado más próximo y aterrizar en el mismo, a menos que se haya demostrado, teniendo en cuenta las repercusiones de la falla en el vuelo y la probabilidad y consecuencias de fallas subsiguientes, que no se deterioraría notablemente la seguridad por el hecho de continuar el vuelo previsto; y
3. en caso de modificaciones que influyan en la lista de equipo mínimo, en las instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, en la reserva de combustible y aceite, en la disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta o en la performance del avión, hacerlos ajustes convenientes al plan de vuelo.

j. Autorización de las operaciones

1. Al autorizar la operación de un avión con dos grupos motores en rutas a grandes distancias, de conformidad con el Párrafo 135.1215 (b), el Estado del explotador debería garantizar, además de los requisitos estipulados previamente en este apéndice, que:
 - i. la experiencia del explotador y su cumplimiento de las normas son satisfactorios;
 - ii. el explotador ha demostrado que el vuelo puede continuar hasta un aterrizaje seguro en las condiciones operacionales deterioradas que se prevé resultarían en los siguientes casos:
 - A. pérdida total de empuje de un grupo motor; o
 - B. pérdida total de la energía eléctrica suministrada por el grupo motor; o
 - C. toda otra condición que el Estado del explotador estime que constituye un riesgo equivalente para la aeronavegabilidad y performance;
 - iii. el programa del explotador para la instrucción de la tripulación es adecuado a la operación prevista y que esta instrucción sea mantenida en el tiempo; y
 - iv. la documentación que acompaña la autorización abarca todos los aspectos pertinentes.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice J**Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)****a. Introducción**

1. Los requisitos de aeronavegabilidad y operacionales previstos de conformidad con la Sección 135.1330, satisfarán lo siguiente:

b. Fiabilidad de los motores

1. Obtener y mantener la aprobación para los motores utilizados por helicópteros que realizan operaciones en Clase de performance 3 en IMC:

- i. A fin de obtener la aprobación inicial para los tipos actuales de motores en servicio, se demostrará que la fiabilidad corresponde a una tasa de pérdida de potencia inferior a 1 por 100 000 horas de funcionamiento del motor en un proceso de gestión de riesgo.

Nota.- En este contexto, la pérdida de potencia se define como cualquier pérdida de potencia importante cuya causa pueda provenir del diseño, mantenimiento o instalación del motor o de un componente del motor, incluidos el diseño o instalación de los sistemas de combustible auxiliares o de control del motor (Véase el Adjunto I del Anexo 6 Parte III).

- ii. A fin de lograr la aprobación inicial de los nuevos tipos de motor, el Estado de diseño evaluará los modelos de motor para su aceptación para operaciones en Clase de performance 3 en IMC, caso por caso.
- iii. A fin de mantener la aprobación, el Estado de diseño se asegurará, por medio del proceso de mantenimiento de la aeronavegabilidad, que la fiabilidad del motor sigue siendo compatible con la finalidad de la norma contenida en el Párrafo b. 1. i. de este apéndice.

2. El explotador será responsable de un programa para la supervisión continua de tendencias del motor.

3. Para reducir al mínimo la probabilidad de falla del motor en vuelo, el motor estará equipado con:

- i. para los motores de turbina: un sistema de reignición que se active automáticamente o un sistema de ignición continua de selección manual, a menos que la certificación del motor haya determinado que no es necesario un sistema como ese, teniendo en consideración las condiciones probables del entorno en que se hará funcionar el motor;
- ii. un sistema de detección de partículas magnéticas, o su equivalente, que vigile el motor, la caja de engranajes de accesorios y la caja de engranajes de reducción, y que incluya una indicación de precaución en el puesto de pilotaje; y
- iii. un medio que permita el funcionamiento continuo del motor con una potencia suficiente para completar el vuelo en condiciones de seguridad en caso de cualquier falla razonablemente posible de la unidad de control de combustible.

c. Sistemas y equipo

1. Los helicópteros que operen en Clase de performance 3 en IMC estarán equipados con los siguientes sistemas y equipos, destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad o para ayudar a lograr un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad después de una falla del motor, en cualesquiera condiciones admisibles de operación:

- i. sea dos sistemas electrógenos independientes, cada uno capaz de suministrar todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo para los

instrumentos, el equipo y los sistemas requeridos en condiciones IMC; sea una fuente de alimentación eléctrica primaria y una batería de reserva u otra fuente de energía eléctrica con capacidad de suministrar 150% de la carga eléctrica de todos los instrumentos requeridos y el equipo necesario para operaciones de emergencia del helicóptero en condiciones de seguridad durante, por lo menos, una hora; y

- ii. sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, con capacidad y autonomía suficientes, después de la pérdida de toda la potencia generada normalmente, a fin de, como mínimo:

Nota.- Si se usa una batería para cumplir el requisito de una segunda fuente de energía [véase Párrafo c. 1. i.], podría no ser necesario el suministro de energía eléctrica adicional.

- A. mantener el funcionamiento de todos los instrumentos de vuelo esenciales y de los sistemas de comunicaciones y navegación durante un descenso desde la altitud máxima certificada, en una configuración de autorrotación hasta completar el aterrizaje;
- B. mantener en funcionamiento el sistema de estabilización, si corresponde;
- C. hacer descender el tren de aterrizaje, si corresponde;
- D. cuando sea necesario, suministrar energía a un calentador del tubo de pitot, que debe servir a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto;
- E. hacer funcionar los faros de aterrizaje;
- F. poner de nuevo en marcha el motor, si corresponde; y
- G. hacer funcionar el radioaltímetro;
- H. un radioaltímetro;
- I. un piloto automático si se prevé como sustituto de un segundo piloto. En estos casos, la AAC del Estado del explotador se asegurará de que la aprobación del explotador expone claramente toda condición o limitación sobre su uso;
- J. medios para, por lo menos, una tentativa de poner de nuevo en marcha el motor;
- K. un sistema de navegación aérea aprobado para usarlo en condiciones IFR, con capacidad para usarlo a fin de localizar áreas de aterrizaje adecuadas en caso de emergencia;
- L. un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje replegable y tenga capacidad para iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en un aterrizaje forzoso por la noche; y
- M. un sistema de aviso de incendio en el motor.

d. Requisitos mínimos de estado de funcionamiento del equipo

La AAC del Estado del explotador especificará los requisitos mínimos del estado de funcionamiento del equipo para los helicópteros que realizan operaciones en Clase de performance 3 en IMC.

e. Información en el manual de operaciones

El manual de operaciones deberá incluir limitaciones, procedimientos, aprobación y toda otra información pertinente a las operaciones en Clase de performance 3 en IMC.

f. Notificación de eventos

- 1. Todo explotador que haya recibido aprobación para realizar operaciones con helicópteros en Clase de performance 3 en IMC notificará todas las fallas y los casos de

malfuncionamiento o defectos importantes a la AAC del Estado del explotador, que a su vez notificará a la AAC del Estado de diseño.

2. La AAC del Estado del explotador supervisará las operaciones en Clase de performance 3 en IMC a fin de poder adoptar las medidas que sean necesarias para garantizar que se mantenga el nivel deseado de seguridad operacional. El La AAC del Estado del explotador notificará al titular del certificado de tipo y a la AAC del Estado de diseño que corresponda los eventos o tendencias importantes particularmente inquietantes.

g. Planificación del explotador

1. En la planificación de rutas del explotador se tendrá en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:
 - i. la índole del terreno que se habrá de sobrevolar, incluida la posibilidad de realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad, en caso de falla de un motor o de un defecto importante de funcionamiento;
 - ii. información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que podrían afectar al vuelo; y
 - iii. otros criterios y limitaciones que especifique la AAC del Estado del explotador.

h. Experiencia, instrucción y verificación de la tripulación de vuelo

1. La AAC del Estado del explotador prescribirá la experiencia mínima de la tripulación de vuelo de los helicópteros que sea necesaria para realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC.
2. El programa de instrucción y verificación de la tripulación de vuelo será apropiado para operaciones en Clase de performance 3 en IMC, comprendidos los procedimientos normales, anómalos y de emergencia y, en particular, la detección de la falla del motor, incluido el descenso hasta un aterrizaje forzoso en IMC y, en el caso de helicópteros con un solo motor, la entrada en una autorrotación estabilizada.

i. Certificación o validación del explotador

1. El explotador demostrará la capacidad de realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC mediante un proceso de certificación y aprobación especificado por la AAC del Estado del explotador.

Nota. - En el Adjunto I del Anexo 6 Parte III, figuran los textos de orientación relativos a la aeronavegabilidad y los requisitos operacionales.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Apéndice K

Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)

a. Introducción

1. Los requisitos de aeronavegabilidad y operacionales previstos de conformidad con la Sección 135.1335, satisfarán lo siguiente:

b. Fiabilidad de los motores

1. Obtener y mantener la aprobación para los motores utilizados por helicópteros que realizan operaciones en Clase de performance 3 en IMC:

- i. A fin de obtener la aprobación inicial para los tipos actuales de motores en servicio, se demostrará que la fiabilidad corresponde a una tasa de pérdida de potencia inferior a 1 por 100 000 horas de funcionamiento del motor en un proceso de gestión de riesgo.

Nota.- En este contexto, la pérdida de potencia se define como cualquier pérdida de potencia importante cuya causa pueda provenir del diseño, mantenimiento o instalación del motor o de un componente del motor, incluidos el diseño o instalación de los sistemas de combustible auxiliares o de control del motor (Véase el Adjunto I del Anexo 6 Parte III).

- ii. A fin de lograr la aprobación inicial de los nuevos tipos de motor, el Estado de diseño evaluará los modelos de motor para su aceptación para operaciones en Clase de performance 3 en IMC, caso por caso.
 - iii. A fin de mantener la aprobación, el Estado de diseño se asegurará, por medio del proceso de mantenimiento de la aeronavegabilidad, que la fiabilidad del motor sigue siendo compatible con la finalidad de la norma contenida en el Párrafo b. 1. i. de este apéndice.
2. El explotador será responsable de un programa para la supervisión continua de tendencias del motor.
 3. Para reducir al mínimo la probabilidad de falla del motor en vuelo, el motor estará equipado con:
 - i. para los motores de turbina: un sistema de reignición que se active automáticamente o un sistema de ignición continua de selección manual, a menos que la certificación del motor haya determinado que no es necesario un sistema como ese, teniendo en consideración las condiciones probables del entorno en que se hará funcionar el motor;
 - ii. un sistema de detección de partículas magnéticas, o su equivalente, que vigile el motor, la caja de engranajes de accesorios y la caja de engranajes de reducción, y que incluya una indicación de precaución en el puesto de pilotaje; y
 - iii. un medio que permita el funcionamiento continuo del motor con una potencia suficiente para completar el vuelo en condiciones de seguridad en caso de cualquier falla razonablemente posible de la unidad de control de combustible.

c. Sistemas y equipo

1. Los helicópteros que operen en Clase de performance 3 en IMC estarán equipados con los siguientes sistemas y equipos, destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad o para ayudar a lograr un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad después de una falla del motor, en cualesquiera condiciones admisibles de operación:
 - i. sea dos sistemas electrógenos independientes, cada uno capaz de suministrar todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo para los instrumentos, el equipo y los sistemas requeridos en condiciones IMC; sea una fuente de alimentación eléctrica primaria y una batería de reserva u otra fuente de energía eléctrica con capacidad de suministrar 150% de la carga eléctrica de todos los instrumentos requeridos y el equipo necesario para operaciones de emergencia del helicóptero en condiciones de seguridad durante, por lo menos, una hora; y
 - ii. sistema de suministro de energía eléctrica de emergencia, con capacidad y autonomía suficientes, después de la pérdida de toda la potencia generada normalmente, a fin de, como mínimo:

Nota.- Si se usa una batería para cumplir el requisito de una segunda fuente de energía [véase Párrafo c. 1. i.], podría no ser necesario el suministro de energía eléctrica adicional.

- A. mantener el funcionamiento de todos los instrumentos de vuelo esenciales y de los sistemas de comunicaciones y navegación durante un descenso desde la altitud máxima certificada, en una configuración de autorrotación hasta completar el aterrizaje;
- B. mantener en funcionamiento el sistema de estabilización, si corresponde;
- C. hacer descender el tren de aterrizaje, si corresponde;
- D. cuando sea necesario, suministrar energía a un calentador del tubo de pitot, que debe servir a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto;
- E. hacer funcionar los faros de aterrizaje;
- F. poner de nuevo en marcha el motor, si corresponde; y
- G. hacer funcionar el radioaltímetro;
- H. un radioaltímetro;
- I. un piloto automático si se prevé como sustituto de un segundo piloto. En estos casos, la AAC del Estado del explotador se asegurará de que la aprobación del explotador expone claramente toda condición o limitación sobre su uso;
- J. medios para, por lo menos, una tentativa de poner de nuevo en marcha el motor;
- K. un sistema de navegación aérea aprobado para usarlo en condiciones IFR, con capacidad para usarlo a fin de localizar áreas de aterrizaje adecuadas en caso de emergencia;
- L. un faro de aterrizaje que sea independiente del tren de aterrizaje replegable y tenga capacidad para iluminar adecuadamente el área del punto de toma de contacto en un aterrizaje forzoso por la noche; y

M. un sistema de aviso de incendio en el motor.

d. Requisitos mínimos de estado de funcionamiento del equipo

La AAC del Estado del explotador especificará los requisitos mínimos del estado de funcionamiento del equipo para los helicópteros que realizan operaciones en Clase de performance 3 en IMC.

e. Información en el manual de operaciones

El manual de operaciones deberá incluir limitaciones, procedimientos, aprobación y toda otra información pertinente a las operaciones en Clase de performance 3 en IMC.

f. Notificación de eventos

1. Todo explotador que haya recibido aprobación para realizar operaciones con helicópteros en Clase de performance 3 en IMC notificará todas las fallas y los casos de malfuncionamiento o defectos importantes a la AAC del Estado del explotador, que a su vez notificará a la AAC del Estado de diseño.
2. La AAC del Estado del explotador supervisará las operaciones en Clase de performance 3 en IMC a fin de poder adoptar las medidas que sean necesarias para garantizar que se mantenga el nivel deseado de seguridad operacional. El La AAC del Estado del explotador notificará al titular del certificado de tipo y a la AAC del Estado de diseño que corresponda los eventos o tendencias importantes particularmente inquietantes.

g. Planificación del explotador

1. En la planificación de rutas del explotador se tendrá en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:
 - i. la índole del terreno que se habrá de sobrevolar, incluida la posibilidad de realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad, en caso de falla de un motor o de un defecto importante de funcionamiento;
 - ii. información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que podrían afectar al vuelo; y
 - iii. otros criterios y limitaciones que especifique la AAC del Estado del explotador.

h. Experiencia, instrucción y verificación de la tripulación de vuelo

1. La AAC del Estado del explotador prescribirá la experiencia mínima de la tripulación de vuelo de los helicópteros que sea necesaria para realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC.
2. El programa de instrucción y verificación de la tripulación de vuelo será apropiado para operaciones en Clase de performance 3 en IMC, comprendidos los procedimientos normales, anómalos y de emergencia y, en particular, la detección de la falla del motor, incluido el descenso hasta un aterrizaje forzoso en IMC y, en el caso de helicópteros con un solo motor, la entrada en una autorrotación estabilizada.

i. Certificación o validación del explotador

1. El explotador demostrará la capacidad de realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC mediante un proceso de certificación y aprobación especificado por la AAC del Estado del explotador.

Nota. - En el Adjunto I del Anexo 6 Parte III, figuran los textos de orientación relativos a la aeronavegabilidad y los requisitos operacionales.
