RESOLUCIÓN 029/2023

QUE APRUEBA LA ENMIENDA OCHO (8) AL REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO (RAD 135) REQUISITOS DE OPERACIÓN: OPERACIÓN COMERCIAL, INTERNA E INTERNACIONAL.

CONSIDERANDO PRIMERO: Que el Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC), es el ente público, especializado y técnico, con personalidad jurídica, patrimonio propio y poder de reglamentación, creado mediante la Ley núm. 491-06 de Aviación Civil de la República Dominicana, del 28 de diciembre de 2006, modificada, a cargo de la supervisión y control de la aviación civil en todo el territorio y espacio aéreo dominicano, provisto del Registro Nacional de Contribuyente (RNC) núm. 4-30-04485-7, con su domicilio principal y asiento social en la avenida México esquina 30 de Marzo, Santo Domingo de Guzmán, D.N. http://www.idac.gov.do; debidamente representado por el señor **Héctor Porcella Dumas**, Director General Interino de la institución.

CONSIDERANDO SEGUNDO: Que la República Dominicana en su calidad de Estado Contratante de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) está en la obligación de adoptar las normas técnicas y estándares aprobados por el Consejo de esa Organización denominados **Anexos** al Convenio de Aviación Civil Internacional, Chicago 1944, de tal forma que la actividad de la aviación civil se desarrolle de forma segura y ordenada.

CONSIDERANDO TERCERO: Que el artículo 26 literales d), g) y h) de la precitada Ley establece, le corresponde al Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC),"*ofrecer, vigilar y fiscalizar los servicios de control de tránsito aéreo y asegurarse que estos se realizan con el nivel óptimo, de seguridad según los estándares de la OACI*"; "*adoptar cualquier medida que sea necesaria para garantizar la seguridad operacional en la aviación civil, de conformidad con las normas, métodos y prácticas recomendadas en los Anexos al Convenio de Chicago*", así como "*elaborar, dictar, publicar y enmendar los reglamentos de su competencia de conformidad con esta ley y las normas y métodos recomendados en los Anexos al Convenio de Chicago*".

CONSIDERANDO CUARTO: Que los artículos 34 y 39 literal b) de la misma Ley disponen, el Director General será responsable de ejercer todos los poderes conferidos por la referida ley y el cumplimiento de todos los deberes y obligaciones del Instituto Dominicano de Aviación Civil y tendrá el control sobre el personal y las actividades de la institución, y considera como de interés público "*la reglamentación de la Aviación Civil, de manera tal que promueva la seguridad lo mejor posible*".

CONSIDERANDO QUINTO: Que a los mismos efectos, el artículo 50 de la citada Ley, dispone que "*.... todas las órdenes, reglas y reglamentos dictados por el Director General surtirán efecto dentro del tiempo razonable que éste prescriba y continuarán en vigencia hasta que se emita una nueva disposición o por el período de vigencia que se haya especificado en dichas órdenes, reglas y reglamentos*".

CONSIDERANDO SEXTO: Que el Estado dominicano, a través del IDAC tiene la obligación de adoptar las normas contenidas en el Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Operaciones de aeronaves, Parte I – Transporte aéreo comercial internacional – Aviones, el cual contiene las normas mínimas aplicables a la operación de aviones por los explotadores autorizados a realizar operaciones de transporte aéreo comercial internacional.

Ave. México, Esq. 30 de marzo, Santo Domingo, República Dominicana •Tel.: (809)-274-4322 • website: www.idac.gob.do

RESOLUCION 029/2023

QUE APRUEBA LA ENMIENDA OCHO (8) AL REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO (RAD 135) REQUISITOS DE OPERACIÓN: OPERACIÓN COMERCIAL, INTERNA E INTERNACIONAL.

CONSIDERANDO SÉPTIMO: Que según artículo 112, de dicha Ley, "*El Director o Directora General tiene la facultad y el deber de fomentar la seguridad de vuelo de las aeronaves civiles, periódicamente o según sea necesario, mediante la prescripción de: a) reglamentos y reglas razonables, implementando como mínimo las normas de los Anexos al Convenio de Chicago; ... para proveer adecuadamente la seguridad operacional en la aviación civil*".

VISTA: La Constitución de la República, del 13 de junio de 2015.

VISTA: La Ley núm. 491-06 de Aviación Civil de la República Dominicana, modificada.

VISTA: La Ley Núm. 200-04, General de Libre Acceso a la Información Pública, de fecha 13 de abril del 2004; y el Decreto. No. 130-05 que aprueba el Reglamento de la Ley General de Libre Acceso a la Información Pública, de fecha 23 de febrero de 2005.

VISTA: La Ley Núm. 107-13 sobre los Derechos de las Personas en sus Relaciones con la Administración y de Procedimiento Administrativo. G. O. No. 10722 del 8 de agosto de 2013.

VISTO: El Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 22) Emisión y Enmienda de los Reglamentos, Manuales y otros Documentos Técnicos, subsección 22.31.

VISTA: La Resolución número 022/2021 de fecha 23 de septiembre de 2021, que aprueba el Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 135) Requisitos de Operación: Operación Comercial, Interna e Internacional.

VISTO: El oficio DRRA/324/23, de fecha 29 de agosto de 2023, de la Dirección de Reglamentación y Registro de Aeronaves (DRRA), relacionado con la Propuesta de Desarrollo de la versión ocho (8) del Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 135) Requisitos de Operación: Operación Comercial, Interna e Internacional, indicando el reglamento fue revisado casi en su totalidad. Dicho oficio indica que esta propuesta fue publicada para consulta a los interesados, desde el 27 de julio al 28 de agosto ambos de 2023.

POR TALES MOTIVOS, el Director General Interino del IDAC, en el ejercicio de las facultades y atribuciones legales otorgadas por la Ley Núm. 491-06 de Aviación Civil de la República Dominicana,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la Enmienda ocho (8) al Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 135) Requisitos de Operación: Operación Comercial, Interna e Internacional, la cual figura anexa de la presente Resolución.

RESOLUCION 029/2023

QUE APRUEBA LA ENMIENDA OCHO (8) AL REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO (RAD 135) REQUISITOS DE OPERACIÓN: OPERACIÓN COMERCIAL, INTERNA E INTERNACIONAL.

SEGUNDO: **ORDENAR**, a la Dirección de Reglamentación y Registro de Aeronaves (DRRA), realizar las inserciones de la enmienda establecida en la presente Resolución, en el Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 135) Requisitos de Operación: Operación Comercial, Interna e Internacional.

TERCERO: **DISPONER**, que la presente Resolución sea de efectivo cumplimiento, una vez que en la Dirección de Reglamentación y Registro de Aeronaves se realice la publicación del Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD 135) Requisitos de Operación: Operación Comercial, Interna e Internacional, en la página web del IDAC y que sea enviada al Proceso SIG-001 "Información Documentada" del SIAGA.

CUARTO: INSTRUIR, a la Dirección Legal para que proceda a comunicar la presente Resolución a las Direcciones de Área correspondientes.

DADA, FIRMADA Y SELLADA, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los treinta (30) días del mes de agosto de año dos mil veintitrés (2023).

Héctor Porcella
Director General Interino

HP/BFC/rrm/prv

Ave. México, Esq. 30 de marzo, Santo Domingo, República Dominicana •Tel.: (809)-274-4322 • website: www.idac.gob.do

REPUBLICA DOMINICANA
REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO

RAD 135
REQUISITOS DE OPERACIÓN: OPERACIÓN COMERCIAL, INTERNA E INTERNACIONAL

IDAC
INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACION CIVIL

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

CONTROL DE PÁGINAS EFECTIVAS

Pág. No.	Fecha Aplicadas	Paginas Afectadas	Firma
Versión Original	25/01/2007	-----	Flabia Berroa
1	18/04/2007	10, 28, 32 y 133	Flabia Berroa
2	01/07/2008	Sin definir	Flabia Berroa
3	22/12/2008	Sin definir	Flabia Berroa
4	20/01/2009	17, 18,19, 42 y 43	Flabia Berroa
5	17/05/2016	Todas	Annis Agramonte Alexandra Antigua
6	07/02/2019	2,4,5,6,9,11,13,18,21,22,23,28,30,37,38, 40,41,42,46,47,49,50,54,55,56,58,59,60, 61,62,63,64,65,66,68,70,71,73,82,99,100, 101,106,107,116,119,120,121,123,130, 132,133,139,140,151,163,165,169,174,175, 177,184,187, 135-AP-B-12, 135-AP-H-1, 135-AP-J-2, 135-AP-J-18, 21 y 22.	Annis Agramonte
7	23/09/2021	Todas	Annis Agramonte
8			

CONTROL DE ENMIENDAS

Enmienda No:	Origen	Fecha de Aprobación	Fecha de Aplicación	Registrado por / Insertado
Versión Original	OACI	25/01/2007	25/01/2007	Flabia Berroa
Enmienda 1	OACI/FAA	18/04/2007	18/04/2007	Flabia Berroa
Enmienda 2	OACI/Mod. Interna	01/07/2008	01/07/2008	Flabia Berroa
Enmienda 3	OACI/Mod. Interna	22/12/2008	22/12/2008	Flabia Berroa
Enmienda 4	OACI/Mod. Interna	20/01/2009	20/01/2009	Flabia Berroa
Enmienda 5	OACI/Mod. Interna	06/04/2016	17/05/2016	Annis Agramonte Domingo Gustavo Rodríguez
Enmienda 6	OACI/LAR/Mod. Interna	07/02/2019	19/03/2019	Annis Agramonte Domingo Gustavo Rodríguez
Enmienda 7	OACI/Mod. Interna/LAR/FAA	23/09/2021	14/10/2021	Annis Agramonte Domingo Gustavo Rodríguez
Enmienda 8	Actualización hasta las Enmiendas 48 del Anexo 6, Parte I y 24 del Anexo 6, Parte III de la OACI/Mod. Interna/LAR/FAR	26/07/2023	26/07/2023	Domingo Gustavo Rodríguez

ÍNDICE

Sección "A" – Generalidades 1

135.1 Aplicabilidad 1

135.2 Reservado 1

135.3 Reglas aplicables a las operaciones sujetas al RAD 135 1

135.4 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en Estados extranjeros 2

135.5 Sistema de gestión de la seguridad operacional 2

135.7 Aplicabilidad de las reglas a operadores no autorizados 2

135.9 Reservado 2

135.11 Reservado 2

135.12 Tripulación previamente entrenada 2

135.13 – 135.17 Reservado 3

135.19 Emergencias: Operaciones regulares y no regulares 3

135.21 Reservado 4

135.21a Requisitos de manuales 4

135.23 Contenido del Manual de operaciones 5

135.25 Requisitos de aeronaves 6

135.27 Aprobación de diseño de tipo EDTO 7

135.29 – 135.39 Reservado 7

135.41 Transporte de sustancias psicoactivas 7

135.43 Manual de vuelo de la aeronave 7

135.45 Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves 7

135.46 Libro de a bordo 9

135.47 Protección de los datos, información de seguridad operacional y fuentes conexas 9

135.49 – 135.59 Reservado 10

Sección "B" – Operaciones de vuelo 11

135.61 Aplicabilidad 11

135.62 Instrucciones para las operaciones de vuelo 11

135.63 Requisitos para el mantenimiento de registros 11

135.63a Registros de combustible y aceite 13

135.64 Servicios e instalaciones para las operaciones 13

135.65 Informe de irregularidades mecánicas 14
135.66 Reservado 14
135.67 Informes de condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones terrestres o ayudas a la navegación 14
135.68 Información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo 15
135.69 Restricción o suspensión de las operaciones: Continuación del vuelo en una emergencia 15
135.70 Localización de una aeronave en peligro 15
135.71 Verificación de la condición de aeronavegabilidad 15
135.72 Preparación de los vuelos 15
135.73 Inspecciones y verificaciones por el IDAC 16
135.74 Altitudes mínimas de vuelo (operaciones en condiciones IMC) 16
135.75 Credenciales del inspector: Admisión a la cabina de pilotaje y asiento delantero del observador 17
135.76 Obligaciones del despachador de vuelo 17
135.76a Responsabilidad del control operacional 17
135.77 Reservado 18
135.77a Intercambio de equipos 18
135.78 Procedimientos de aproximación por instrumentos y mínimos meteorológicos para aterrizajes IFR 18
135.79 Requisitos de localización de vuelo 19
135.80 Plan operacional de vuelo 19
135.80a Plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS) 19
135.81 Suministro de información operacional y de sus enmiendas 20
135.82 Instrucciones operacionales durante el vuelo 20
135.83 Información operacional requerida 20
135.84 Obligaciones del piloto al mando 21
135.85 Transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAD 135 23
135.87 Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano 23
135.88 Utilización de oxígeno suplementario 24
135.89 Uso de oxígeno 24
135.90 Provisión y uso de oxígeno: Helicópteros 25
135.91 Oxígeno de uso médico para los pasajeros 26

135.93 Altitudes mínimas para uso del piloto automático: Aviones 27
135.95 Miembros de la tripulación y despachadores: Limitaciones en el uso de sus servicios 28
135.96 Equipo de vuelo 29
135.97 Aeronaves e instalaciones para la obtención de experiencia reciente 29
135.99 Composición de la tripulación 29
135.100 Obligaciones de los miembros de la tripulación 29
135.101 Requisito de copiloto en operaciones IFR 30
135.103 Miembros de la tripulación de vuelo en los puestos de servicio 30
135.104 Miembros de la tripulación de cabina en los puestos de servicio 30
135.105 Excepción del requisito de un copiloto: Aprobación para utilizar un sistema de piloto automático 31
135.107 Requisitos de tripulantes de cabina 32
135.109 Designación del piloto al mando y copiloto 32
135.111 Requisito de copiloto en operaciones de Categoría II 32
135.113 Ocupación de un asiento de piloto por un pasajero 32
135.115 Manipulación de los controles 32
135.117 Instrucciones a los pasajeros antes del vuelo 33
135.119 Prohibición de transporte de armas a bordo 34
135.120 Prohibición de interferir a los miembros de la tripulación 34
135.121 Bebidas alcohólicas 34
135.122 Almacenamiento de comidas, bebidas y equipo de servicio al pasajero, durante el movimiento de la aeronave en la superficie, despegue y aterrizaje 35
135.123 Funciones de los miembros de la tripulación en caso de emergencia 35
135.125 Seguridad de la aeronave 35
135.126 Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando: Aviones 35
135.126a Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando: Helicópteros 36
135.127 Requisitos de información para los pasajeros y prohibición de no fumar 36
135.128 Utilización de los cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños 37
135.129 Asientos en salidas de emergencia 38
135.131 Funciones de los miembros de la tripulación en caso de emergencia: Helicópteros 42
135.132 Simulación en vuelo de situaciones no normales y de emergencia 43

135.133 Altura de cruce del umbral para operaciones de aproximación por instrumentos 3D: Aviones 43
135.135 Operación de aeronaves en tierra 43
135.136 Requisitos adicionales para las operaciones con un solo piloto con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche: Aviones 43
135.137 Condiciones peligrosas de vuelo 44
135.139 Reservado 44
Sección "C" – Instrumentos y equipos 45
135.141 Aplicabilidad 45
135.143 Requisitos de equipos e instrumentos para la operación 45
135.144 Dispositivos electrónicos portátiles 45
135.144a Maletín de vuelo electrónico (EFB) 46
135.145 Pruebas de demostración de aeronaves 46
135.147 Requerimiento de doble control de vuelo 47
135.148 Sistema de comunicación a los pasajeros 47
135.148a Equipo de navegación 48
135.148b Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS) 50
135.149 Requisitos de equipo: Generalidades 50
135.149a Requisitos para todos los vuelos 53
135.150 Sistema de comunicación con el pasajero (PA) y de intercomunicación de la tripulación 53
135.150a Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR): Helicópteros 54
135.151 Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS): Aviones 55
135.151a Registrador de enlace de datos (DLR): Aviones 56
135.151b Equipo de vigilancia 57
135.151c Instalación 57
135.152 Registradores de vuelo: Introducción y generalidades 57
135.152a Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistema registrador de datos de aeronave (ADRS): Aviones 58
135.152b Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistema registrador de datos de aeronave (ADRS): Helicópteros 59
135.152c Grabaciones de los registradores de vuelo 60
135.152d Registrador de enlace de datos (DLR): Helicópteros 60

135.153 Indicador de radiación para los aviones que operan por encima de los 49 000 pies (15 000 m) 61
135.154 Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS): Aviones 61
135.154a Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de "cabeza alta" (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados (CVS) 62
135.155 Extintores de incendio portátiles 62
135.156 Sistema de advertencia audible de pérdida de presurización de cabina 63
135.157 Provisión de oxígeno 63
135.158 Sistema de indicación de calentamiento del tubo pitot 64
135.159 Reservado 65
135.159a Equipo para operaciones VFR 65
135.160 Uso de la frecuencia de emergencia 65
135.161 Reservado 66
135.161a Micrófonos 66
135.162 Fusibles 66
135.162a Equipo de comunicaciones 66
135.163 Luces de operación de la aeronave 67
135.163a Equipo para operaciones IFR 67
135.164 Transpondedor de notificación de la altitud de presión 70
135.165 Indicador de número de Mach 70
135.167 Equipo para operaciones en condiciones de formación de hielo 70
135.167a Equipo para todas las aeronaves que vuelen sobre agua 70
135.167b Medios para evacuación de emergencia: Aviones 72
135.168 Reservado 73
135.169 Requisitos adicionales de aeronavegabilidad 73
135.170 Materiales para interiores de compartimientos 73
135.171 Asientos, cinturones de seguridad y arnés de seguridad para tripulantes de vuelo 74
135.172 Señalización de las zonas de penetración del fuselaje 74
135.173 Reservado 75
135.175 Equipo de detección de condiciones meteorológicas 75
135.176 Asientos, cinturones de seguridad, arnés de seguridad y dispositivos de sujeción para pasajeros 75

135.177 Requisitos del equipo de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de diecinueve (19) asientos de pasajeros 76
135.178 Suministros médicos de primeros auxilios 76
135.179 Instrumentos y equipos inactivos 77
135.180 Equipo de emergencia: Helicópteros 78
135.180a Procedimientos operacionales de aviones para velocidades verticales de ascenso y de descenso 79
135.181 Requisitos de performance de aeronaves operadas sobre el tope de las nubes o en condiciones IFR 79
135.182 Zonas terrestres designadas: Dispositivos de señales y equipo salvavidas 80
135.183 Requisitos de performance: Aeronaves terrestres operadas sobre agua 80
135.185 Masa (peso) vacío y centro de gravedad: Requisitos de actualización 80
135.187 Aviones que deben estar equipados con el sistema de anticolisión de a bordo ACAS II 80
135.189 Transmisor de localización de emergencia (ELT) 81
135.191 Áreas marítimas designadas: Helicópteros 81
135.193 Gestión de datos electrónicos de navegación 81
135.195 Inspecciones de los equipos e instrumentos 82
135.197 – 135.199 Reservado 82
Sección "D" – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica 83
135.201 Aplicabilidad 83
135.203 Altitudes mínimas: VFR e IFR 83
135.204 Aeronaves monomotores: Requerimientos mínimos de operación 84
135.205 Requisitos de visibilidad según VFR 84
135.206 VFR nocturno: Requisitos 84
135.207 Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR 84
135.208 Otros requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) 84
135.209 VFR: Suministro de combustible y aceite 84
135.211 VFR sobre el tope de las nubes: Limitaciones de operación 85
135.213 Informes y pronósticos meteorológicos 85
135.214 Reservas de combustible para aviones: Todas las operaciones 86
135.214a Requisitos de combustible y aceite: Helicópteros 89
135.215 IFR: Limitaciones de operación 90

135.217 Mínimos meteorológicos para vuelos VFR 91
135.217a Aeródromo de alternativa posdespegue 91
135.219 Aeródromos de alternativa en ruta: Aviones 92
135.219a Aeródromo de alternativa de destino 92
135.220 Mínimos meteorológicos para vuelos IFR: Aviones 93
135.221 IFR: Mínimos meteorológicos en el aeródromo de alternativa 93
135.222 Mínimos meteorológicos VFR e IFR: Helicópteros 94
135.223 IFR: Requisitos de aeródromo de alternativa 94
135.224 Helipuerto de alternativa de despegue 95
135.224a Helipuerto de alternativa de destino 95
135.225 Variaciones de los criterios de selección de aeródromos de alternativa 96
135.225a Procedimientos de vuelo: Mínimos de utilización de aeródromo y helipuerto 96
135.227 Condiciones de formación de hielo: Limitaciones de operación 98
135.229 Requisitos para la utilización de un aeródromo/helipuerto 100
135.231 Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje 100
135.232 Helipuerto de alternativa de destino mar adentro 103
135.233 Requisitos para los vuelos de más de sesenta (60) minutos de aviones propulsados por motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO). 105
135.235 Gestión del combustible en vuelo 109
135.237 IFR: Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje 110
135.238 Operaciones de Categoría II y III: Reglas de operación 112
135.239 Procedimientos operacionales de los aviones para performance del aterrizaje 112
Sección "E" – Requisitos para la tripulación de vuelo 113
135.241 Aplicabilidad 113
135.243 Calificación del piloto al mando 113
135.243a Requisitos de experiencia, calificaciones y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto utilizando reglas de vuelo IFR o de noche 114
135.244 Experiencia operacional 115
135.244a Experiencia reciente: Piloto de relevo en crucero 116
135.245 Calificación del copiloto 116
135.246 Calificación de zona, ruta y helipuerto del piloto al mando: Helicópteros 116
135.246a Capacitación de zona, ruta y aeródromo del piloto al mando: Aviones 117

135.247 Experiencia reciente: Piloto al mando y copiloto 119
135.248 Verificación de la competencia: Helicópteros 120
135.249 Uso de sustancias psicoactivas 121
135. 251 Pruebas para drogas prohibidas 121
135.253 Uso incorrecto de alcohol 122
135.255 Pruebas para alcohol 123
135.257 Idioma común y competencia lingüística 124
135.259 Reservado 124

Sección "F" – Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio y requisitos de descanso para la tripulación 125

135.261 Aplicabilidad 125
135.262 Gestión de la fatiga 125
135.263 – 135.269 Reservado 126
135.271 Servicio de evacuación médica de emergencia en helicóptero para hospitales (HEMES) 126
135.273 Reservado 127
135.275 Requisitos de registro de tiempo de vuelo, períodos de descanso y períodos de servicio 127
135.277 – 135.289 Reservado 128

Sección "G" – Verificaciones de la tripulación 129

135.291 Aplicabilidad 129
135.293 Requisitos de evaluaciones iniciales y periódicas al piloto 129
135.295 Requisitos de verificaciones iniciales y periódicas al tripulante de cabina 131
135.297 Verificación de la competencia en instrumentos del piloto 131
135.299 Verificación en línea del piloto 133
135.298 Repetición de maniobras durante una verificación 133
135.301 Tolerancia al período de validez 133
135.303 Operaciones con un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche: Aviones 134
135.305 – 135.319 Reservado 134

Sección "H" – Programas de instrucción 135

135.321 Aplicabilidad y términos utilizados 135
135.323 Programa de instrucción: Generalidades 136
135.324 Programa de instrucción: Reglas especiales 137

135.325 Programa de instrucción y su revisión: Aprobación inicial y final 138
135.327 Programa de instrucción: Currículos 139
135.329 Requisitos de instrucción para el miembro de la tripulación 139
135.330 Instrucción sobre gestión de recursos de la tripulación (CRM) 140
135.331 Instrucción de emergencias para el miembro de la tripulación 140
135.333 Reservado 142
135.335 Aprobación de simuladores de vuelo y otros dispositivos de entrenamiento 142
135.337 Calificaciones del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en aeronave y simulador de vuelo 142
135.337a Desviación para la aprobación de personal aeronáutico evaluador de centros de entrenamiento en el extranjero: Avión y simulador 144
135.338 Calificaciones del instructor de vuelo en aeronave y simulador de vuelo 145
135.339 Instrucción inicial, de transición y verificaciones del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en aeronave y simulador de vuelo 147
135.340 Instrucción inicial, de transición y verificaciones del instructor de vuelo de aeronave y simulador de vuelo 148
135.341 Programa de instrucción para el piloto 150
135.342 Desviación para la aceptación del instructor de personal aeronáutico de centros de entrenamiento en el extranjero en avión y simulador 150
135.343 Instrucción inicial y periódica para el miembro de la tripulación de vuelo 151
135.345 Instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra para el piloto 151
135.347 Instrucción inicial, de transición, promoción y de diferencias para el piloto 153
135.349 Programa de instrucción para el tripulante de cabina 153
135.350 Instrucción para instructor de personal aeronáutico distinto al instructor de vuelo 154
135.351 Instrucción periódica 155
135.352 Instrucción adicional para el piloto al mando de aviones operados por un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche 156
135.353 Drogas prohibidas 156
135.355 Programa de instrucción para el despachador de vuelo 156
135.357 – 135.359 Reservado 157
Sección "I" – Limitaciones en la performance: Aeronaves 159
135.361 Aplicabilidad 159
135.362 Generalidades 159
135.363 Generalidades: Aviones 160

135.364 Tiempo máximo de vuelo fuera de República Dominicana 162
135.365 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de masa (peso) 162
135.367 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de despegue 163
135.369 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones en ruta con todos los motores operativos 164
135.371 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones en ruta con un motor inactivo 164
135.373 Aviones de categoría transporte con cuatro (4) o más motores de émbolo: Limitaciones en ruta con dos (2) motores inactivos 165
135.375 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino 166
135.377 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa 167
135.379 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de despegue 167
135.381 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones en ruta con un motor inactivo 168
135.383 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones en ruta con dos (2) motores inactivos 169
135.384 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de aterrizaje 170
135.385 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino 171
135.387 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa 171
135.389 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de despegue 171
135.391 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones en ruta con un motor inactivo 172
135.393 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de destino 173
135.395 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de alternativa 173
135.396 Requisitos de performance: Aeronaves operadas bajo IFR 173
135.397 Limitaciones de performance de operación para aviones pequeños de categoría transporte 174
135.398 Aviones de categoría commuter: Limitaciones de operación 174

135.399 Limitaciones de performance de operaciones de aviones pequeños de categoría no transporte 174
135.401 Generalidades: Helicópteros 175
135.403 Limitaciones de masa (peso): Helicópteros 175
135.405 Limitaciones de despegue y ascenso inicial: Helicópteros 176
135.406 Limitaciones en ruta: Helicópteros 176
135.407 Limitaciones de aproximación y aterrizaje: Helicópteros 176
135.409 Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, excepto vuelos bajo VFR especiales 177
135.410 Datos sobre obstáculos 177
Sección "J" – Control de la aeronavegabilidad y requisitos de mantenimiento 179
135.411 Aplicabilidad 179
135.413 Responsabilidades del operador aéreo respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad 179
135.414 Informe de la condición de la aeronavegabilidad 180
135.415 Reporte de dificultades en servicio 181
135.417 Reporte sumario de interrupción mecánica 182
135.419 Programa de inspección aprobado de aeronaves 183
135.421 Requisitos adicionales de mantenimiento 184
135.422 Inspecciones de aviones envejecidos y revisiones de registros para aviones multimotor certificados con nueve (9) o menos asientos de pasajeros 185
135.422a Reporte sumario de actividad mensual de flota 186
135.422b Reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento 187
135.423 Reservado 188
135.425 Programa de mantenimiento 188
135.427 Manual de control de mantenimiento (MCM) 189
135.429 Requisitos de personal 189
135.431 Sistema de vigilancia continua del Programa de mantenimiento 189
135.433 Programa de instrucción de mantenimiento 190
135.435 Reservado 190
135.437 Autoridad para contratar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones 190
135.439 Sistema de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves 190
135.441 Transferencia de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad 191

135.443 Certificación de conformidad de mantenimiento (CCM) 191
135.445 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad 192
135.447 Organización del operador aéreo para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones 194
135.449 Informe sobre fallas, malfuncionamiento o defectos 194
135.451 – 135.499 Reservado 194
Sección "K" – Instrucción sobre mercancías peligrosas 195
135.501 Aplicabilidad y definiciones 195
135.503 Instrucción sobre mercancías peligrosas: Generalidades 195
135.505 Instrucción requerida sobre mercancías peligrosas 196
135.507 Registros de instrucción sobre mercancías peligrosas 197
135.509-135.599 Reservado 198
Sección "L" – Helicóptero de ambulancia aérea: Equipos, operaciones y requisitos de instrucción 199
135.601 Aplicabilidad y definiciones 199
135.603 Piloto al mando: Calificaciones en instrumentos 199
135.605 Sistema de advertencia de proximidad del terreno con función frontal en helicóptero (HTAWS) 199
135.607 Sistema de monitoreo de datos de vuelo 200
135.609 Requisitos de techo y visibilidad VFR para espacio aéreo Clase G 200
135.611 Operaciones IFR en lugares sin información meteorológica 201
135.613 Transiciones IFR en aproximación o salida 202
135.615 Planificación de vuelo VFR 202
135.617 Análisis de riesgo de prevuelo 203
135.619 Centro de control de operaciones 204
135.621 Sesión informativa (briefing) del personal médico 208
135.623-135.699 Reservado 209
Sección "M" – Seguridad contra actos de interferencia ilícita 211
135.701 Definiciones 211
135.703 Seguridad en la cabina de pilotaje 211
135.705 Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave 211
135.707 Programas de instrucción 211
135.709 Notificación de actos de interferencia ilícita 212
135.711 – 135.719 Reservado 212

Sección "N" – Mercancías peligrosas 213

135.721 Operadores aéreos sin una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga 213

135.723 Operadores aéreos que transportan mercancías peligrosas como carga con una aprobación específica 213

135.725 Suministro de información 214

135.727 – 135.739 Reservado 214

Sección "O" – Seguridad en el compartimiento de carga 215

135.741 Transporte de artículos en el compartimiento de carga 215

135.743 Protección contra incendios 215

Apéndice "A" – Normas adicionales de aeronavegabilidad para aviones de diez (10) o más pasajeros 135-AP-A-1

Apéndice "B" – Registradores de vuelo: Aviones 135-AP-B-1

Apéndice "C" – Registradores de vuelo: Helicópteros 135-AP-C-1

Apéndice "D" – Mínimos VMC de visibilidad y distancia de las nubes 135-AP-D-1

Apéndice "E" – Requisitos del sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) 135-AP-E-1

Apéndice "F" – Requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) 135-AP-F-1

Apéndice "G" – Programa de mantenimiento para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) con aviones de dos (2) motores de turbina 135-AP-G-1

Apéndice "H" – Organización y contenido del Manual de operaciones 135-AP-H-1

Apéndice "I" – Reservado 135-AP-I-1

Apéndice "J" – Botiquines de primeros auxilios y equipo de precaución universal 135-AP-J-1

Apéndice "K" – Limitaciones del tiempo de vuelo y período de servicio de vuelo aplicables al operador aéreo 135-AP-K-1

Apéndice "L" – Localización de un avión en peligro 135-AP-L-1

Apéndice "M" – Requisitos de performance del sistema altimétrico para operaciones en espacio aéreo RVSM 135-AP-M-1

Apéndice "N" – Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) 135-AP-N-1

Apéndice "O" – Mercancías peligrosas 135-AP-O-1

Apéndice "P" – Manual de control de mantenimiento (MCM) 135-AP-P-1

Apéndice "Q" – Oxígeno: Requisitos mínimos de oxígeno suplementario 135-AP-Q-1

Sección "A" – Generalidades

135.1 Aplicabilidad

a) El RAD 135 establece las reglas que rigen:

1) las operaciones regulares y no regulares internas e internacionales de un solicitante o titular de un AOC, emitido según el RAD 119; y

2) a cada persona que el operador aéreo contrata o utiliza en sus operaciones y en el mantenimiento de sus aeronaves (aviones y helicópteros);

3) el transporte de correo por aeronave bajo contrato del servicio postal.

4) a cada persona que se encuentra a bordo de un avión o helicóptero operado según el RAD 135; y

5) las pruebas de demostración durante el proceso de solicitud de un AOC.

b) El término "operador aéreo" utilizado en el RAD 135 es aplicable a todo titular de certificado de operador aéreo autorizado a operar bajo el RAD 135, expedido según el RAD 119.

135.2 Reservado

135.3 Reglas aplicables a las operaciones sujetas al RAD 135

a) Toda persona que utiliza una aeronave en operaciones bajo el RAD 135 debe:

1) mientras que opera dentro del país, cumplir con las reglas aplicables del RAD 135; y

2) mientras que opera fuera de República Dominicana, cumplir con el Anexo 2 (Reglamento del aire) del Convenio sobre Aviación Civil o los reglamentos de cualquier país extranjero, según aplique, en donde esté operando y los RAD 61 y 91 cuando éstos sean más restrictivos que el Anexo 2 o los reglamentos del país en que se opere; a condición de que los RAD 61 y 91 puedan ser cumplidos sin violar las disposiciones del anexo y los reglamentos antes citados.

b) Cada operador aéreo que realiza operaciones comerciales bajo el RAD 135 con aviones en los cuales dos (2) pilotos son requeridos por la reglamentación de certificación tipo, debe cumplir con el RAD 121, secciones "N" y "O" en lugar de los requisitos de las secciones "E", "G" y "H". Cada operador aéreo afectado debe suministrar al IDAC y obtener aprobación de un plan de transición (conteniendo un calendario de eventos) para moverse de los actuales requerimientos para chequeo, exámenes y calificaciones del RAD 135 hacia los requerimientos del RAD 121. Cada plan de transición debe contener detalles de cómo el operador aéreo planea cumplir con el RAD 121, secciones "N" y "O".

c) Si ha sido autorizado por el IDAC, después de haberse hecho una solicitud, cada operador aéreo que realiza operaciones bajo el RAD 135 al cual el párrafo (b) de esta subsección no aplique, puede cumplir con las partes aplicables del RAD 121, secciones "N" y "O" en lugar de los requerimientos de la secciones "E", "G" y "H", excepto que aquellos operadores aéreos autorizados pueden escoger cumplir con los requerimientos de experiencia operacional de la subsección 135.244 en lugar de los requerimientos del RAD, subsección 121.434.

d) Todo operador aéreo que realiza operaciones bajo el RAD 135 con aviones cuya masa (peso) máxima certificada de despegue es superior a 5 700 kg (12 500 lb), debe cumplir con el RAD 121, Sección "L".

135.4 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en Estados extranjeros

a) El operador aéreo debe cerciorarse de que:

1) sus empleados conozcan que deben cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de aquellos Estados extranjeros en los que realizan operaciones, excepto, cuando cualquier requisito del RAD 135 sea más restrictivo y pueda ser seguido sin violar las reglas de dichos Estados;

2) los pilotos conozcan las leyes, reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones y establecidos para:

i) las zonas que han de atravesarse;

ii) los aeródromos que han de utilizarse; y

iii) los servicios e instalaciones de navegación aérea correspondientes; y

3) los demás miembros de la tripulación de vuelo conozcan aquellas leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.

135.5 Sistema de gestión de la seguridad operacional

a) El operador aéreo debe establecer y mantener un Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el IDAC, acorde a la dimensión y complejidad de sus operaciones, de conformidad con el RAD 110.

Nota. *En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)(Doc. 9859) figura orientación sobre la implantación de un marco para un SMS.*

b) La estructura del SMS debe contener los componentes, elementos y procesos establecidos en la subsección 110.3 del RAD.

135.7 Aplicabilidad de las reglas a operadores no autorizados

Las normas del RAD 135 que son aplicables a personas certificadas bajo el RAD 119, son también aplicables a personas que se involucren en cualquier operación regida por el RAD 135, aunque no posean un certificado apropiado y las especificaciones relativas a las operaciones requeridas por el RAD 119.

135.9 Reservado

135.11 Reservado

135.12 Tripulación previamente entrenada

a) El operador aéreo puede utilizar un tripulante entrante que ha recibido instrucción de dicho operador aéreo dentro de los doce (12) meses precedentes de acuerdo con las secciones "E", "G", y "H", o el RAD 121, secciones "N" y "O", en la manera como es requerido bajo el RAD 135, si a dicho personal le es impartido inducción de actualización y la instrucción periódica pertinente a las funciones que ha de ejercer.

b) No obstante lo establecido en el párrafo (a) de esta subsección, dentro de un período de tres (3) meses, a partir de la fecha del cese de las responsabilidades laborales del personal aeronáutico con el operador aéreo, el operador aéreo puede solicitar una desviación al IDAC con respecto a lo establecido en el párrafo (a) de esta subsección, si a juicio de la autoridad

aeronáutica, la política de operaciones del operador aéreo se ha mantenido igual y dicho personal aeronáutico es evaluado por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo o un inspector de operaciones del IDAC y encuentre que la persona cumple con todos los procedimientos establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo.

c) El operador aéreo puede solicitar y el IDAC puede aprobar total o parcialmente crédito por instrucción para utilizar el personal aeronáutico entrante si previamente este empleado ha recibido instrucción de otro operador aéreo de acuerdo con las secciones "E", "G" y "H", o el RAD 121, secciones "N" y "O" dentro de los doce (12) meses precedentes, si al personal le es impartido inducción de actualización y la instrucción periódica pertinente a las funciones que ha de ejercer.

d) Excepto como lo establece el párrafo (c) de esta subsección, el IDAC no pude aprobar créditos por instrucción cuando el operador aéreo solicite dicho crédito para una aeronave distinta de la clase, categoría y tipo de aeronave para la cual se aplique.

e) De acuerdo con lo provisto en el párrafo (c) de esta subsección, cuando se trate de aeronaves de la misma clase, categoría y tipo, pero con diferencias operativas determinadas por el fabricante, el operador aéreo debe otorgar al personal aeronáutico establecido en esta subsección un entrenamiento de diferencias aprobado por el IDAC.

f) Sin contradicción con lo establecido en el RAD 61, párrafo 61.75 (h) y lo establecido en esta subsección, el operador aéreo puede solicitar al IDAC crédito por instrucción para el personal aeronáutico extranjero, y el IDAC puede otorgar dicho crédito solicitado basado en la experiencia aeronáutica obtenida en los últimos doce (12) meses si a dicho personal le es impartido inducción de actualización y la instrucción pertinente a las funciones que ha de ejercer.

135.13 – 135.17 Reservado

135.19 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 operador aéreo puede desviarse de las reglas del RAD 135 relativas a la aeronave, al equipo y a los mínimos meteorológicos, hasta el punto de 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 del RAD 135, hasta el punto de que considere necesario en el interés de la seguridad operacional.

c) Si una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o de la aeronave exigiere tomar medidas que infrinjan los reglamentos o procedimientos locales, el piloto al mando de la aeronave debe notificar sin demora este hecho a las autoridades locales. Si lo exige el Estado donde ocurra el incidente, el piloto al mando de la aeronave debe presentar, tan pronto como sea posible, un informe sobre tal infracción a la autoridad correspondiente de dicho Estado. En este caso, el piloto al mando debe presentar también copia del informe al IDAC. Tales informes se deben presentar tan pronto como sea posible y por lo general dentro de un plazo de diez (10) días.

135.21 Reservado

135.21a Requisitos de manuales

a) El operador aéreo debe establecer un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, de acuerdo con las condiciones de los párrafos (d) al (j) de esta subsección y como parte de su Sistema de gestión de la seguridad operacional.

b) El formato y contenido de los documentos de seguridad de vuelo debe ser aceptable para el IDAC.

c) En este sistema debe recopilarse y organizarse la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluya como mínimo, el Manual de operaciones (OM) y el Manual de control de mantenimiento (MCM) del operador aéreo.

d) En cumplimiento con los párrafos (a), (b) y (c) de esta subsección, todo operador aéreo 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 al IDAC, en los plazos previstos, un ejemplar de los manuales mencionados en el párrafo anterior para someterlos a revisión y aceptación y, donde se requiera, a aprobación; e

3) incorporar en dichos manuales todo texto obligatorio que el IDAC pueda exigir.

e) El IDAC puede autorizar una desviación al párrafo (a) de esta subsección, 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.

f) El Manual de operaciones:

1) puede ser preparado en un solo volumen o en partes, de forma impresa o de otra forma aceptable para el IDAC;

2) debe ser modificado o revisado, siempre que sea necesario, a fin de garantizar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones se deben comunicar al personal que deba utilizar dicho manual; y

3) en el diseño del manual se deben observar los principios relativos a factores humanos.

g) El operador aéreo debe garantizar el acceso a la lectura y suministrar 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 interesado de operaciones y de mantenimiento; y

3) a los representantes del IDAC asignados a su organización.

h) 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.

i) El operador aéreo 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 una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por el IDAC, desarrollada a partir de la lista maestra de equipo mínimo (MMEL).

2) el manual de operación de la aeronave (AOM) que incluya:

i) los procedimientos normales de operación, no normales y de emergencia;

ii) los procedimientos operacionales normalizados (SOP);

iii) los sistemas de la aeronave;

iv) las listas de verificación que hayan de utilizarse;

3) el Manual de vuelo del avión (AFM) o Manual de vuelo del helicóptero (RFM), excepto para aquellas aeronaves que no han sido certificadas de tipo con un AFM/RFM; el AFM/RFM debe actualizarse efectuando los cambios que el Estado de matrícula haya hecho obligatorios;

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, excepto que estos datos figuren en el Manual de operaciones;

5) el Manual de control de mantenimiento (MCM) o sus partes; y

i) cuando este manual o sus partes sean transportadas en una forma que no sea la impresa, el operador aéreo 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 el IDAC; y

ii) si el operador aéreo realiza inspecciones o mantenimiento de las aeronaves en estaciones específicas donde mantiene el Programa de mantenimiento aprobado, no requiere llevar a bordo el MCM o sus partes cuando se dirija a esas estaciones.

j) Las disposiciones del Manual de operaciones son de cumplimiento obligatorio para el personal de operaciones de vuelo y de tierra del operador aéreo, aún en aquellas partes cuyo contenido sea más restrictivo que la reglamentación.

k) Los requisitos relativos a la preparación y contenido del Manual de control de mantenimiento (MCM) el Apéndice "P".

135.23 Contenido del Manual de operaciones

El Manual de operaciones debe:

a) organizarse con la siguiente estructura:

Parte A – Generalidades;

Parte B – Información sobre operación de las aeronaves;

Parte C – Zonas, rutas y aeródromos; y

Parte D – Capacitación.

b) abarcar el contenido del Apéndice "H";

c) incluir instrucciones e informaciones necesarias para que el personal involucrado cumpla sus deberes y responsabilidades con un alto grado de seguridad operacional;

d) ser presentado en una forma que sea de fácil revisión y lectura;

e) tener la fecha de la última revisión en cada página objeto de cambios;

f) cumplir y no contradecir los reglamentos nacionales, las normas internacionales aplicables, el AOC y las OpSpecs;

g) contar con un procedimiento que garantice la oportuna distribución del manual, sus enmiendas y su recepción por el personal del operador aéreo;

h) hacer referencia a cada sección del RAD 135 y a las OpSpecs que han sido incorporadas; y

i) listar el nombre y el título de cada persona autorizada a ejercer el control operacional según la subsección 135.76a.

135.25 Requisitos de aeronaves

a) El operador aéreo 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 RAD aplicables; y

2) esté en condición aeronavegable y satisfaga los requisitos aplicables de aeronavegabilidad de los RAD, incluyendo aquellos que estén relacionados con identificación y equipo;

b) Para que el operador aéreo pueda operar según el RAD 135 debe disponer del uso exclusivo de por lo menos una (1) aeronave que cumpla los requisitos de al menos uno de los tipos de operaciones que está autorizado a realizar. Además, para cada tipo de operación en el que el operador aéreo no dispone del uso exclusivo de una aeronave, debe disponer mediante un acuerdo escrito (incluyendo los arreglos para realizar el mantenimiento requerido) de al menos una aeronave que cumpla los requisitos del tipo de operación. Este párrafo no prohíbe al operador aéreo de usar o autorizar el uso de una aeronave para operaciones fuera del RAD 135 y no requiere que el operador aéreo disponga del uso exclusivo de todas las aeronaves que utiliza.

c) Para los propósitos del párrafo (b) de esta subsección, 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 faculte la tenencia, control y el uso de la aeronave por al menos seis (6) meses consecutivos, cuando ésta se encuentre operando.

d) El operador aéreo puede 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 RAD 21.

3) es operada por personal aeronáutico contratado por el operador aéreo; y

4) el operador aéreo registra una copia del contrato de arrendamiento o fletamento ante el IDAC.

135.27 Aprobación de diseño de tipo EDTO

Ningún operador aéreo debe realizar EDTO a menos que el avión tenga una certificación de tipo para EDTO y que cada avión utilizado en EDTO cumpla con su documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP) descrito en el Apéndice "G", párrafo (n).

135.29 – 135.39 Reservado

135.41 Transporte de sustancias psicoactivas

El operador aéreo que permita que cualquiera de sus aeronaves, propias o arrendadas, se involucre en cualquier operación, de la que tenga conocimiento que sea contraria a lo establecido en el RAD 91, subsección 91.19, está sujeto a la suspensión o revocación de su AOC.

135.43 Manual de vuelo de la aeronave

Cada operador aéreo debe mantener al día un Manual de vuelo con los cambios que el Estado de diseño haya hecho obligatorios y aprobados por el IDAC, según aplique, para cada tipo de aeronave que opere excepto para aeronaves de categoría no transporte certificadas antes del 1 de enero del 1965.

135.45 Documentos que deben llevarse a bordo de las aeronaves

a) El operador aéreo 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 auténtica certificada del AOC y una copia de las OpSpecs;

10) el Plan operacional de vuelo;

11) el registro técnico de la aeronave;

12) copia del Plan de vuelo presentado a la dependencia ATS apropiada;

13) la información de NOTAM y AIS requerida para la ruta;

14) la información meteorológica requerida;

15) documentos de masa y centrado (peso y balance);

16) una notificación de pasajeros con características especiales, tales como: personal de seguridad si no se consideran parte de la tripulación, personas con impedimentos, pasajeros no admitidos en un país, deportados y personas bajo custodia;

17) una notificación de la carga especial que incluya el transporte de mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando;

18) certificados de seguros de responsabilidad a terceros (si son requeridos por los Estados);

19) para vuelos internacionales, una declaración general de aduanas, si es del caso;

20) cualquier otra información que pueda ser requerida por los Estados sobrevolados por el avión;

21) los formularios necesarios para cumplir los requisitos de información de la autoridad y del operador aéreo;

22) para vuelos internacionales, la declaración general (si es requerida por los Estados); y

23) para aeronaves que operen bajo un acuerdo en virtud del Artículo 83 bis concertado entre el Estado de matrícula y el IDAC, una copia auténtica certificada del resumen del acuerdo.

Nota 1. *El Manual sobre la aplicación del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Doc 10059) contiene orientación relativa al resumen del acuerdo.*

Nota 2. *El resumen del acuerdo transmitido con el acuerdo en virtud del Artículo 83bis registrado ante el Consejo de la OACI contiene la lista de todas las aeronaves afectadas por el acuerdo. No obstante, la copia auténtica certificada que debe llevarse a bordo conforme a lo dispuesto en el párrafo (a)(23) de esta subsección únicamente tiene que indicar las aeronaves específicas que lleven la copia.*

b) Los documentos descritos en los párrafos (a)(1) al (7) de esta subsección 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;

6) OpSpecs; y

7) resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 bis.

d) El IDAC puede permitir que la información detallada en esta subsección o parte de la misma pueda ser presentada a la tripulación en un formato diferente al papel impreso. Para tal caso, el operador aéreo debe garantizar un estándar aceptable de acceso, disponibilidad y fiabilidad de la información proporcionada por ese medio.

e) El resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 bis debe estar disponible para los inspectores del IDAC cuando realicen actividades de vigilancia, para determinar las funciones y obligaciones que conforme al acuerdo, el Estado de matrícula ha transferido al IDAC.

135.46 Libro de a bordo

El operador aéreo debe llevar en cada vuelo el libro de a bordo de la aeronave conteniendo los siguientes datos clasificados con números romanos:

I – Nacionalidad y matrícula de la aeronave;

II – Fecha;

III – Nombre de los tripulantes;

IV – Asignación de obligaciones a los tripulantes;

V – Lugar de salida;

VI – Lugar de llegada;

VII – Hora de salida.

VIII – Hora de llegada;

IX – Horas de vuelo;

X – Naturaleza del vuelo (regular o no regular);

XI – Incidentes, observaciones en caso de haberlas; y

XII – Firma de la persona a cargo.

135.47 Protección de los datos, información de seguridad operacional y fuentes conexas

a) No se permite la utilización de grabaciones o transcripciones de los CVR, CARS, AIR Clase A y AIRS Clase A para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente con arreglo al Anexo 13 de la OACI, excepto cuando las grabaciones o transcripciones:

   1) estén relacionadas con un suceso que atañe a la seguridad operacional identificado en el contexto de un Sistema de gestión de la seguridad operacional; se limiten a las partes pertinentes de una transcripción desidentificada de las grabaciones; y sean objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al RAD 110;

   2) se requieran para uso en procesos penales no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente y sean objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al RAD 110; o

   3) se utilicen para inspecciones de sistemas de registradores de vuelo según lo dispuesto en el Apéndice "B", párrafo (g) y en el Apéndice "C", párrafo (g).

Nota. *En el Apéndice 3 del Anexo 19 de la OACI figuran disposiciones relativas a la protección de datos e información sobre seguridad operacional y fuentes conexas. Cuando se instituya una investigación en el marco del Anexo 13 de la OACI, los registros de la investigación son objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al Anexo 13.*

b) No se permite el uso de grabaciones o transcripciones de los FDR, ADRS, así como tampoco AIR y AIRS de Clase B y Clase C para fines que no sean la investigación de un accidente o

un incidente con arreglo al Anexo 13, excepto cuando las grabaciones o transcripciones sean objeto de las protecciones otorgadas con arreglo al RAD 110 y:

1) sean utilizadas por el operador aéreo para fines de aeronavegabilidad o de mantenimiento;

2) sean utilizadas por el operador aéreo para realizar un programa de análisis de datos de vuelo que debe contener salvaguardas adecuadas para proteger la o las fuentes de los datos, de conformidad con el RAD 110, si el operador aéreo implementa este programa;

3) se requieran para uso en procesos no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente;

4) se desidentifiquen; o

5) se divulguen en el marco de procedimientos protegidos.

Nota. *En el Apéndice 3 del Anexo 19 de la OACI figuran disposiciones relativas a la protección de datos e información sobre seguridad operacional y fuentes conexas.*

135.49 – 135.59 Reservado

Sección "B" – Operaciones de vuelo

135.61 Aplicabilidad

Esta sección establece los requisitos adicionales a los establecidos en el RAD 91 que se aplican a las operaciones de vuelo de todo operador aéreo que opera según el RAD 135.

135.62 Instrucciones para las operaciones de vuelo

a) El operador aéreo debe encargarse de 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 operador aéreo debe publicar instrucciones para las operaciones y proporcionar 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, debe suministrar los datos de performance para todas las fases de vuelo restantes Esta información debe incluirse en el Manual de operaciones.

135.63 Requisitos para el mantenimiento de registros

a) El operador aéreo debe mantener y tener disponible para inspección del IDAC, en su sede principal de negocios o en otro lugar aprobado por dicha autoridad, los siguientes documentos:

1) el certificado de operador aéreo (AOC), el cual además debe ser llevado, como copia fiel, en cada aeronave que sea de la propiedad, arrendada u operada e inscrita en las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo. De igual forma ninguna persona debe operar una aeronave que haya sido objeto de transferencia de responsabilidades mediante un acuerdo entre las autoridades de aviación civil del registro de la aeronave y del origen del operador aéreo, a menos que dicha aeronave lleve abordo una copia fiel de este acuerdo;

2) las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs);

3) una lista actualizada de las aeronaves empleadas o disponibles para ser utilizadas en operaciones según el RAD 135 y las operaciones para las cuales cada aeronave está equipada; y

4) un registro individual de cada piloto utilizado en operaciones según el RAD 135, 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 el RAD 135;

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 la instrucción inicial y periódica y de cada una de las pruebas de pericia y verificaciones de la competencia iniciales y periódicas y, las verificaciones en línea requeridas según el RAD 135 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 servicio, establecidas por el IDAC;

viii) la autorización de personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, si la posee;

ix) cualquier acción tomada con respecto a la cancelación del empleo del piloto, ya sea por descalificación médica o profesional;

x) la fecha de cumplimiento de la fase inicial y de cada fase periódica de instrucción requeridas por el RAD 135; y

5) un registro individual de cada tripulante de cabina y cada despachador de vuelo utilizados en operaciones según el RAD 135, suficiente para determinar conformidad con los requisitos del RAD 135.

b) El operador aéreo debe mantener:

1) el registro requerido por el párrafo (a)(3) de esta subsección durante un período de seis (6) meses; y

2) cada registro requerido por los párrafos (a)(4) y (a)(5) de esta subsección durante un período de doce (12) meses.

c) El operador aéreo es responsable de la preparación y exactitud del manifiesto de masa y centrado (peso y balance) y de su duplicado, que debe contener información acerca de la carga de la aeronave. El manifiesto de masa y centrado (peso y balance) debe ser preparado antes de cada despegue e incluir:

1) la cantidad de pasajeros;

2) la masa (peso) total de la aeronave cargada;

3) la masa (peso) máxima de despegue permitida 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 con el 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, debe hacerse una anotación en el manifiesto de masa y centrado (peso y balance), que indique que el centro de gravedad está dentro de los límites de acuerdo con el programa de carga u otro método aprobado;

6) la matrícula de la aeronave y número de vuelo;

7) lugar de salida y de destino;

8) la identificación de los miembros de la tripulación y la asignación de la posición de cada uno de ellos dentro de la tripulación;

9) fecha del vuelo; y

10) la firma del empleado responsable por la preparación del manifiesto.

d) El piloto al mando de la aeronave para la cual se prepara el manifiesto de masa y centrado (peso y balance), debe llevar a bordo una copia de dicho manifiesto. El operador aéreo debe mantener copias del manifiesto de masa y centrado (peso y balance) completo, durante un período de noventa (90) días en su base principal de operaciones o en otro lugar aprobado por el IDAC.

e) Reservado.

f) No obstante lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, el operador aéreo bajo el RAD 135 debe mantener los últimos registros del personal aeronáutico saliente, contenidos en el párrafo (a)(4) de esta subsección por un período de cinco (5) años.

g) En caso de aeronaves que han de volar por encima de los 49 000 pies (15 000 m), el operador aéreo debe mantener registros mediante los cuales puedan determinarse las dosis totales de radiación cósmica recibidas por cada uno de los miembros de su tripulación durante un período de doce (12) meses consecutivos.

135.63a Registros de combustible y aceite

El operador aéreo debe:

a) tener disponibles registros de consumo de combustible para permitir que el IDAC se cerciore de que, en cada vuelo, se cumple con lo establecido en las subsecciones 135.214 y 135.214a;

b) llevar registros del consumo de aceite para permitir que el IDAC se cerciore de que las tendencias de dicho consumo son tales que el avión cuenta con aceite suficiente para completar cada vuelo; y

c) conservar los registros de combustible y de aceite durante un período de tres (3) meses.

135.64 Servicios e instalaciones para las operaciones

a) El operador aéreo no puede iniciar 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 operador aéreo debe notificar, 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.

c) Aviones. El operador aéreo no puede iniciar o continuar un vuelo según lo previsto a menos que se haya determinado, por todos los medios razonables al alcance, que el espacio aéreo en la ruta prevista, desde el aeródromo de salida hasta el aeródromo de llegada, incluidos los aeródromos de despegue, de destino y de alternativa en ruta previstos, puede utilizarse de manera segura para la operación planificada. Cuando se prevea operar sobre zonas de conflicto o cerca de ellas, debe llevarse a cabo una evaluación del riesgo y se tomarse

medidas de mitigación del riesgo apropiadas para preservar la seguridad operacional del vuelo.

d) El operador aéreo, como parte de su Sistema de gestión de la seguridad operacional, debe evaluar el nivel de protección disponible que proporcionan los servicios de salvamento y extinción de incendios (RFFS) en los aeródromos que se prevén especificar en el Plan operacional de vuelo, para asegurar que se cuenta con un nivel de protección aceptable para el avión que está previsto utilizar.

e) En el Manual de operaciones debe incluirse información sobre el nivel de protección RFFS que el operador aéreo considera aceptable.

135.65 Informe de irregularidades mecánicas

a) El operador aéreo debe proveer 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 debe anotar en el registro técnico de vuelo toda irregularidad mecánica que observe durante el vuelo. Antes de cada vuelo, el piloto al mando debe determinar 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, debe anotar la acción efectuada en el registro técnico de vuelo según los requisitos aplicables de mantenimiento establecidos en los RAD.

d) El operador aéreo debe establecer un procedimiento para mantener copias del registro técnico de vuelo requerido por esta subsección, a bordo de la aeronave, para ponerlas a disposición del personal correspondiente y debe incluir este procedimiento en el Manual de control de mantenimiento requerido por la subsección 135.21a.

e) El operador aéreo debe conservar a disposición del IDAC, por el término de doce (12) meses, los libros de abordo de la aeronave una vez sean completados.

135.66 Reservado

135.67 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, debe notificar a la estación de tierra apropiada, tan pronto como sea aplicable.

b) El piloto al mando debe informar a través de la aeronotificación (AIREP) de eficacia de frenado en la pista cuando la eficacia de frenado experimentada no sea tan buena como la notificada.

c) La estación de tierra que reciba la información debe notificar de tales condiciones e irregularidades a la agencia directamente responsable por la operación de las instalaciones y servicios.

135.68 Información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo

El operador aéreo debe disponer 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 debe comprender, según corresponda:

a) el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;

b) detalles sobre material médico de emergencia;

c) provisión de agua; y

d) tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

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

a) Si el operador aéreo 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, debe restringir o suspender las operaciones hasta que dichas condicionen 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 subsección, 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 subsección 135.19.

135.70 Localización de una aeronave en peligro

a) Ningún operador aéreo puede operar un avión con una masa máxima certificada de despegue superior a 27 000 kg (60 000 lb), cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2023, o después de esa fecha, a menos que ese avión esté equipado para transmitir de forma autónoma información a partir de la cual el operador aéreo pueda determinar su posición por lo menos una vez por minuto, de conformidad con el Apéndice "L", cuando se encuentre en peligro.

b) El operador aéreo debe poner a disposición de las organizaciones competentes la información relativa a la posición de un vuelo en peligro de la manera como lo ha descrito en su Manual de operaciones aprobado por el IDAC.

135.71 Verificación de la condición de aeronavegabilidad

El piloto al mando no puede iniciar un vuelo, a menos que verifique que las inspecciones de aeronavegabilidad requeridas por el RAD 91, subsección 91.410 o la subsección 135.425, han sido realizadas.

135.72 Preparación de los vuelos

a) No se puede iniciar 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, y los certificados apropiados (es decir aeronavegabilidad y matrícula) están abordo de la misma;

2) los instrumentos y equipo establecidos en el RAD 135 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 o aprobación para retorno al servicio de la aeronave;

4) la masa (peso) 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.

b) El operador aéreo debe conservar durante tres (3) meses los formularios completados de preparación de vuelo.

135.73 Inspecciones y verificaciones por el IDAC

El operador aéreo y cada persona empleada por éste deben permitir a los inspectores acreditados del IDAC, 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 especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

135.74 Altitudes mínimas de vuelo (operaciones en condiciones IMC)

a) El IDAC puede permitir al operador aéreo establecer altitudes mínimas de vuelo para las rutas a ser operadas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable haya establecido altitudes mínimas de vuelo, siempre que no sean inferiores a las establecidas por dichos Estados.

b) Para aquellas rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no ha establecido altitudes mínimas de vuelo, el operador aéreo debe especificar el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en esas rutas e incluir este método en su Manual de operaciones. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas de conformidad con el método mencionado no deben ser inferiores a las especificadas en el Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

c) El método para establecer las altitudes mínimas de vuelo debe ser aprobado por el IDAC, tomando en consideración los efectos probables de los siguientes factores respecto a la seguridad de la operación en cuestión:

1) la exactitud y fiabilidad con que pueda determinarse la posición del avión;

2) las inexactitudes en las indicaciones de los altímetros usados;

3) las características del terreno a lo largo de la ruta (por ejemplo, cambios bruscos de elevación);

4) la probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, turbulencia fuerte y corrientes descendentes);

5) posibles inexactitudes en las cartas aeronáuticas; y

6) las restricciones del espacio aéreo.

135.75 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 del IDAC presente su credencial al piloto al mando de una aeronave operada por el operador aéreo, al inspector se le debe proveer 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 pilotaje, o un asiento delantero de pasajeros con auricular o intercomunicador, debe ser provisto por el operador aéreo 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, son determinados por el IDAC.

135.76 Obligaciones del despachador de vuelo

a) Cuando corresponda, de acuerdo con el método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo del operador aéreo, las funciones del despachador de vuelo conjuntamente con un método de control y supervisión de operaciones de vuelo, según 135.76a (b), son:

1) ayudar al piloto al mando en la preparación del vuelo y proporcionar la información pertinente;

2) ayudar al piloto al mando en la preparación del Plan operacional de vuelo y del Plan de vuelo, firmar, cuando corresponda, y presentar el Plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada; y

3) suministrar al piloto al mando, durante el vuelo, por los medios adecuados, la información necesaria para realizar el vuelo con seguridad.

b) En caso de emergencia, el encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo debe:

1) iniciar los procedimientos descritos en el Manual de operaciones evitando al mismo tiempo tomar medidas incompatibles con los procedimientos ATC; y

2) comunicar al piloto al mando la información relativa a seguridad operacional que pueda necesitarse para la realización segura del vuelo, comprendida aquella relacionada con las enmiendas del Plan de vuelo que se requieran en el curso del mismo.

135.76a Responsabilidad del control operacional

a) El operador aéreo, o un representante por él designado, debe asumir la responsabilidad del control operacional.

b) La responsabilidad del control operacional se puede delegar 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 operador aéreo requiere de despachadores de vuelo.

c) El operador aéreo debe listar en el Manual de operaciones, el nombre y el título de cada persona autorizada por él, para ejercer el control operacional.

d) Si el encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo es el primero en saber de una situación de emergencia que pone en peligro la seguridad de la aeronave o de los pasajeros, en las medidas que adopte de conformidad con la subsección 135.76 se deben incluir, cuando sea necesario, la notificación, sin demora, a las autoridades competentes sobre el tipo de situación y la solicitud de asistencia, si se requiere.

135.77 Reservado

135.77a Intercambio de equipos

a) Antes de operar bajo un acuerdo de intercambio, cada operador aéreo que conduce operaciones bajo el RAD 135 debe demostrar que:

1) Los procedimientos para la operación de intercambio son conformes con el RAD 135 y con las prácticas seguras de operación;

2) Los tripulantes y responsables del control operacional requeridos cumplen con los requisitos aprobados de instrucción para las aeronaves y equipos a ser usados y están familiarizados con la comunicación y procedimientos de despacho a ser utilizados;

3) El personal de mantenimiento para los aviones y equipo, están familiarizados con los procedimientos de mantenimiento a ser utilizados;

4) Las tripulaciones de vuelo y responsables del control operacional llenan las calificaciones apropiadas para rutas y aeródromos; y

5) Los aviones a ser operados son esencialmente similares a los aviones del operador aéreo con quien el intercambio es efectuado. Con respecto a la disposición y movimiento de controles que son críticos para la seguridad, a menos que el IDAC determine que el operador aéreo tiene programas adecuados de instrucción para asegurar que cualquier discrepancia potencialmente riesgosa sea superada con seguridad por la familiarización de la tripulación de vuelo.

b) Cada operador aéreo bajo el RAD 135 debe incluir en sus manuales las provisiones y procedimientos pertinentes envueltos en el acuerdo de intercambio de equipo.

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

a) Todas las aeronaves operadas según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), deben observar los procedimientos de vuelo por instrumentos y de aproximación por instrumentos aprobados por la AAC del Estado en que esté situado el aeródromo o helipuerto, o por la AAC del Estado responsable del helipuerto cuando éste se encuentre fuera del territorio de cualquier Estado.

Nota. *En los PANS-OPS, Volumen I, figura información para los pilotos sobre los parámetros de los procedimientos de vuelo y sobre los procedimientos operacionales. Los criterios para la construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos figuran en los PANS-OPS, Volumen II. Los criterios sobre el franqueamiento de obstáculos y los procedimientos empleados en ciertos Estados pueden diferir de los que se encuentran en los PANS-OPS y, por motivos de seguridad operacional, es importante conocer estas diferencias.*

b) Ningún piloto puede realizar una aproximación por instrumentos en un aeródromo o helipuerto, excepto que la aproximación sea realizada de acuerdo con los procedimientos de

aproximación por instrumentos y con los mínimos meteorológicos para aterrizaje IFR, establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo.

Nota. *Véase la subsección 135.231(d) en relación con las clasificaciones de operación de aproximación por instrumentos.*

135.79 Requisitos de localización de vuelo

a) El operador aéreo debe establecer procedimientos de localización de cada vuelo para el cual no se ha presentado un Plan de vuelo, de manera que:

   1) provea al operador aéreo 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 operador aéreo 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 debe mantenerse en la sede principal de negocios del operador aéreo o en otro lugar designado por él en los procedimientos de localización de vuelo, hasta que se complete el vuelo.

c) El operador aéreo debe proporcionar al IDAC, 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 requerido por el RAD 135.

135.80 Plan operacional de vuelo

a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando debe preparar un Plan operacional de vuelo.

b) El Plan operacional de vuelo lo debe aprobar y firmar el piloto al mando.

c) Una copia del Plan operacional de vuelo debe entregarse a un representante del operador aéreo, al operador aéreo o a un agente designado en tierra o, si ninguno de estos procedimientos fuera posible, al Jefe del aeródromo o dejarse constancia en un lugar conveniente en el punto de partida.

d) El operador aéreo debe incluir en el Manual de operaciones el contenido y uso del Plan operacional de vuelo.

135.80a Plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS)

a) Para cada vuelo proyectado, el piloto al mando debe preparar un Plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS).

b) Ninguna persona puede despegar una aeronave, excepto que el operador aéreo haya presentado el Plan de vuelo a la dependencia ATS apropiada.

c) El piloto al mando debe presentar 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 debe presentar el Plan de vuelo tan pronto como sea practicable después que la aeronave ha despegado. El 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, comunicar vía radio a dicha dependencia, la hora estimada de aterrizaje, antes de realizar ese aterrizaje.

135.81 Suministro de información operacional y de sus enmiendas

El operador aéreo debe informar a cada uno de sus empleados, sobre las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) que se aplican a sus obligaciones y responsabilidades y poner a disposición de cada piloto, la siguiente documentación vigente:

a) publicaciones aeronáuticas (cartas aeronáuticas de ruta y de área terminal, procedimientos de salida y de aproximación por instrumentos, AIP, etc.);

b) el RAD 135 y el RAD 91;

c) manuales de equipamiento de la aeronave y Manual de vuelo de la aeronave (AFM) o su equivalente; y

d) para operaciones en el extranjero, el manual de información de vuelo internacional o una publicación comercial que contenga la misma información concerniente a los requisitos de entrada y operacionales pertinentes al país extranjero o países involucrados.

135.82 Instrucciones operacionales durante el vuelo

El operador aéreo debe coordinar, siempre que sea posible, con la correspondiente dependencia ATS, las instrucciones operacionales que impliquen un cambio en el Plan de vuelo, antes de transmitirlas a la aeronave.

135.83 Información operacional requerida

a) El operador aéreo debe proveer 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; que debe ser utilizada por las tripulaciones de vuelo antes, durante y después de todas las fases de las operaciones y en caso de emergencia, a fin de garantizar que se cumplen los procedimientos operacionales contenidos en el manual de operación de la aeronave, en el Manual de vuelo, o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad, y en cualquier caso en el Manual de operaciones. En el diseño y utilización de las listas de verificación se deben observar los principios relativos a factores humanos;

   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 subsección, 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 inactivo y si la aeronave es aprobada para IFR, los datos deben ser suficientes que permitan al piloto determinar el cumplimiento del párrafo 135.396 (a); 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 subsección, debe 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 subsección, debe 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 inactivo; y

4) cualquier otro procedimiento de emergencia, necesario para la seguridad de la operación.

135.84 Obligaciones del piloto al mando

a) El piloto al mando es responsable de:

1) 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) 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) 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 prevuelo; y

6) el mantenimiento del libro de a bordo o de la declaración general.

b) El piloto al mando tiene 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; y

2) al operador aéreo, al terminar el vuelo, todos los defectos que note o que sospeche que existan en la aeronave.

c) El piloto al mando tiene 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 debe garantizar que:

1) no 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) ningún registrador de vuelo se inutilice o apague durante el vuelo;

3) no se borren intencionalmente las grabaciones de un registrador de vuelo en caso de eventos sujetos a notificación obligatoria distintos de accidentes o incidentes graves;

4) en caso de accidentes o incidentes graves, o si la preservación de las grabaciones de un registrador de vuelo es requerida por la autoridad investigadora:

i) no se borren intencionalmente las grabaciones de un registrador de vuelo;

ii) los registradores de vuelo sean desactivados inmediatamente luego de completar el vuelo; y

iii) se tomen las medidas de precaución necesarias para preservar las grabaciones de un registrador de vuelo antes de abandonar el compartimiento de cabina.

5) no 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) tiene 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) debe asegurarse de que los pasajeros conozcan bien la ubicación y el uso de:

i) los cinturones o arneses de seguridad;

ii) las salidas de emergencia;

iii) los chalecos salvavidas, si está establecido llevarlos a bordo;

iv) el equipo de oxígeno, si se prescribe el suministro de oxígeno para uso de los pasajeros; y

v) otro equipo de emergencia suministrado para uso individual, inclusive tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros;

3) debe asegurarse de que se haya informado a todos los pasajeros acerca de la ubicación y el uso de los equipos de seguridad y de emergencia pertinentes; y

4) decide si acepta o rechaza una aeronave con elementos que no funcionen, aunque ello esté permitido por la CDL o MEL.

135.85 Transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAD 135

Cuando son autorizadas por el operador aéreo, las siguientes personas pueden ser transportadas a bordo de una aeronave sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAD 135:

a) un miembro de la tripulación u otro empleado del operador aéreo;

b) una persona necesaria para la manipulación segura de animales en la aeronave;

c) una persona necesaria para la manipulación segura de mercancías peligrosas;

d) 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;

e) un mensajero o supervisor militar de ruta transportado por el operador aéreo en operaciones realizadas de acuerdo con un contrato militar, si ese operador aéreo es específicamente autorizado por el servicio militar apropiado;

f) un representante autorizado por el IDAC que realiza inspecciones en ruta;

g) una persona autorizada por el IDAC que está realizando tareas relacionadas con la operación de carga del operador aéreo;

h) una persona necesaria para la seguridad de cargas valiosas o confidenciales; y

i) una persona necesaria para la preservación de carga frágil.

135.87 Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano

El operador aéreo no puede transportar carga, incluyendo equipaje de mano en sus aeronaves, a menos que:

a) sea transportada en un compartimiento o contenedor aprobado;

b) esté asegurada por un medio aprobado; o

c) sea transportada de acuerdo con cada uno de los siguientes párrafos:

1) 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 normales previstas en vuelo y en tierra; o para evitar el movimiento del equipaje de mano durante una turbulencia;

2) esté embalada o cubierta de forma tal que pueda evitar posibles heridas a los ocupantes;

3) no imponga cargas sobre los asientos o estructura del piso que excedan las limitaciones de carga de esos componentes;

4) 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;

5) que no se transportada directamente sobre los pasajeros sentados;

6) sea almacenada de acuerdo con esta subsección para el despegue y aterrizaje;

7) para operaciones que sólo transportan carga, el párrafo (3)(iv) de esta subsección 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;

d) cada asiento de pasajeros bajo el cual se coloque equipaje de mano debe estar 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 criticas especificadas en las reglamentaciones relativas a las condiciones de aterrizaje de emergencia bajo las cuales la aeronave fue certificada de tipo; y

e) 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.

135.88 Utilización de oxígeno suplementario

Todos los miembros de la tripulación que ocupan servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo deben utilizar continuamente el oxígeno respirable:

a) en operaciones normales, siempre que la altitud de presión de la cabina exceda 10 000 pies (3 000 m) por un período de más de treinta (30) minutos y cuando la altitud de presión de la cabina exceda 13 000 pies (4 000 m);

b) en caso de pérdida de presión, durante todo período de tiempo en que la altitud de presión en el compartimiento de pilotos exceda 10 000 pies (3 000 m).

135.89 Uso de oxígeno

a) Aeronaves sin cabina a presión. Ningún operador aéreo puede iniciar un vuelo cuando se tenga que volar a altitudes de vuelo superior a 10 000 pies (3 000 m), a menos que se lleve una provisión de oxígeno respirable para suministrarlo:

1) a los miembros de la tripulación y al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo, que exceda de treinta (30) minutos, entre las altitudes de presión de 10 000 pies (3 000 m) y 13 000 pies (4 000 m); y

2) sobre los 13 000 pies (4 000 m), a la tripulación y a los pasajeros durante todo el período de tiempo en que la altura sea superior a 13 000 pies (4 000 m).

3) Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación del avión en vuelo deben utilizar continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro en los párrafos (a)(1) y (a)(2) de esta subsección.

b) Aeronaves con cabina a presión.

1) Siempre que una aeronave con cabina a presión sea operada a una altitud de presión de cabina mayor a los 10 000 pies (3 000 m) MSL, cada piloto o miembro de la tripulación

de vuelo ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave debe cumplir con el párrafo (a) de esta subsección;

2) Ninguna aeronave con cabina a presión debe ser operada a una altitud sobre los 25 000 pies (7 600 m) hasta los 35 000 pies (10 700 m) MSL, a menos que cada piloto tenga una máscara de oxígeno de rápida colocación aprobada:

   i) por lo menos uno de los pilotos en los controles, debe de usar una máscara de oxígeno, asegurada y sellada herméticamente, que suministre oxígeno todo el tiempo o lo haga automáticamente cuando la presión de la altitud de cabina exceda los 13 000 pies (4 000 m) MSL; y

   ii) durante ese vuelo, cada uno de los otros tripulantes de vuelo que cumplan funciones en la cabina de vuelo deben tener disponible una máscara de oxígeno conectada a la correspondiente toma de oxígeno, y colocada en un lugar que les permita su rápida colocación en la cara del piloto, sellada y asegurada para su uso.

3) Siempre que una aeronave con cabina a presión sea operada a altitudes superiores a los 35 000 pies (10 700 m) MSL, por lo menos uno de los pilotos en los controles debe usar una máscara de oxígeno, sellada y asegurada, requerida por el párrafo (2)(i) de esta subsección.

4) Si uno de los pilotos deja su puesto cuando se encuentren operando por encima de los 25 000 pies (7 600 m) MSL, el otro piloto en funciones debe colocarse una máscara de oxígeno aprobada y usarla hasta que el primero retorne a su puesto respectivo.

135.90 Provisión y uso de oxígeno: Helicópteros

a) Provisión de oxígeno. No se puede iniciar un vuelo cuando se tenga que volar a altitudes en las que la altitud de presión en los compartimientos del personal sea superior a 10 000 pies (3 000 m), a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo a:

   1) todos los miembros de la tripulación y al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo que exceda de treinta (30) minutos, en que la altitud de presión en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 10 000 pies (3 000 m) y 13 000 pies (4 000 m);

   2) todos los miembros de la tripulación y pasajeros, durante todo período de tiempo en que la altitud de presión en los compartimientos que ocupan sea superior a 13 000 pies (4 000 m).

b) No se pueden iniciar vuelos de helicópteros con cabina a presión a menos que lleven suficiente provisión de oxígeno respirable para suministrarlo a todos los miembros de la tripulación y a una parte de los pasajeros, según las circunstancias del vuelo, en caso de pérdida de la presión, durante todo período de tiempo en que la altitud presión en cualquier compartimiento que ocupen sea superior a 10 000 pies (3 000 m).

c) Uso de oxígeno. Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación del helicóptero en vuelo deben utilizar continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro, según los párrafos (a) o (b) de esta subsección.

135.91 Oxígeno de uso médico para los pasajeros

a) El operador aéreo no debe permitir el transporte u operación de un equipo para almacenamiento, generación o suministro de oxígeno médico, excepto 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 requisitos de mantenimiento;

ii) cuando es propiedad del operador aéreo, 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 operador aéreo 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 operador aéreo, 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 operador aéreo no debe permitir fumar durante el vuelo.

c) El operador aéreo no debe permitir 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 subsección 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 operador aéreo 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.

e) Todo operador aéreo que según la autoridad del párrafo (d), se desvíe del párrafo (a)(1)(i) de esta subsección en una emergencia médica, debe, dentro de diez (10) días, después del desvío, enviar al IDAC un informe completo de la operación involucrada, incluyendo una descripción y las razones de tal desvío.

135.93 Altitudes mínimas para uso del piloto automático: Aviones

a) Definiciones. Para los propósitos de esta subsección las siguientes definiciones aplican:

1) las altitudes para el despegue/ascenso inicial y aproximación frustrada están definidas sobre la elevación del aeropuerto.

2) las altitudes para las operaciones en ruta están definidas sobre la elevación del terreno.

3) las altitudes para la aproximación están definidas sobre la elevación de la zona de toma de contacto (TDZE) a menos que se especifique que está definida en referencia a la DA(H) o MDA.

b) Despegue y ascenso inicial. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático para despegue y ascenso inicial, por debajo de 500 pies (150 m) o del doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM, la que sea mayor, excepto como sigue:

1) a la altitud mínima de acoplamiento especificada en el AFM; o

2) a una altitud especificada por el IDAC, la que sea mayor.

c) En ruta. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático en ruta, incluyendo ascensos y descensos, debajo de:

1) 500 pies (150 m);

2) una altitud que no es menor del doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM para un mal funcionamiento del piloto automático en condiciones de crucero; o

3) una altitud especificada por el IDAC, la que sea mayor.

d) Aproximación. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático a una altitud menor que 50 pies (15 m) por debajo de la DA(H) o MDA del procedimiento instrumental que se está volando, excepto como sigue:

1) Para pilotos automáticos con pérdidas de altitud especificadas en el AFM para operaciones de aproximación, la mayor de las siguientes:

i) a una altitud no menor que el doble de la pérdida de altitud especificada en el AFM o a una altitud de 50 pies (15 m) por debajo de la MDA o DA(H), la que resulte más alta;

ii) a una altitud no menor que 50 pies (15 m) por encima de la pérdida de altitud especificada en el AFM, cuando se cumplen las siguientes condiciones:

A) las condiciones meteorológicas reportadas son inferiores a las condiciones meteorológicas VFR establecidas en el RAD 91, subsección 91.155;

B) se identifican las referencias visuales para el procedimiento de aproximación instrumental establecidas en el RAD 91, párrafos 91.175 (c)(3)(i) al (x); y

C) el piloto automático se encuentra acoplado y recibiendo ambas referencias de trayectoria lateral y vertical;

iii) a una altitud no menor que la pérdida de altitud especificada en el AFM o 50 pies (15 m) por encima de la TDZE, la que sea mayor, cuando se cumplen las siguientes condiciones:

A) las condiciones meteorológicas reportadas son iguales o superiores a las condiciones meteorológicas VFR establecidas en el RAD 91, subsección 91.155; y

B) el piloto automático se encuentra acoplado y recibiendo ambas referencias de trayectoria lateral y vertical; o

iv) a una altitud mayor especificada por el IDAC.

2) Para pilotos automáticos con limitaciones de altitud especificadas en el AFM en aproximación, la mayor de:

i) la altitud mínima de utilización especificada para el modo de aproximación seleccionado y acoplado;

ii) 50 pies (15 m); o

iii) una altitud especificada por el IDAC.

3) Para pilotos automáticos con pérdidas de altitud cero (o de valores despreciables) especificadas en el AFM, en caso de un mal funcionamiento del modo de aproximación, la mayor de:

i) 50 pies (15 m); o

ii) una altitud especificada por el IDAC.

4) Si se realiza una aproximación frustrada utilizando un piloto automático de acuerdo con el párrafo (e) de esta subsección.

e) Aproximación frustrada. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático durante una aproximación frustrada debajo de las altitudes especificadas en el párrafo (b) de es esta subsección. La altitud mínima de utilización del piloto automático no aplica a las aproximaciones frustradas que se inician con el piloto automático acoplado. La realización de una aproximación frustrada con el piloto automático acoplado no debe afectar adversamente la separación segura con los obstáculos.

f) Aterrizaje. A pesar de lo descrito en el párrafo (d) de esta subsección, las altitudes mínimas de utilización del piloto automático no se aplican a las operaciones con piloto automático que utilizan un sistema de aterrizaje automático aprobado.

135.95 Miembros de la tripulación y despachadores: Limitaciones en el uso de sus servicios

a) Ningún operador aéreo puede utilizar los servicios ni ninguna persona actuar como miembro de la tripulación o como despachador de vuelo a menos que la persona que desempeñe esos servicios:

1) posea una licencia vigente de tripulante o despachador de vuelo;

2) posea una habilitación vigente, correspondiente con la función que desempeña; y

3) mantenga una evaluación médica vigente, de acuerdo con la licencia utilizada (si es aplicable).

b) A requerimiento del IDAC, todo miembro de la tripulación o despachador de vuelo debe presentar los documentos mencionados en el párrafo (a) de esta subsección.

135.96 Equipo de vuelo

a) El operador aéreo debe asegurarse de que los pilotos al mando dispongan a bordo del avión en cada vuelo de cartas aeronáuticas originales adecuadas y vigentes que contengan información concerniente a:

   1) la ruta que ha de seguir el vuelo proyectado, así como cualquier otra ruta por la que, posiblemente, pudiera desviarse el vuelo.

   2) las ayudas de navegación;

   3) las salidas;

   4) las llegadas; y

   5) 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, debe disponer de un par de lentes correctores de repuesto cuando ejerza dichas atribuciones.

135.97 Aeronaves e instalaciones para la obtención de experiencia reciente

El operador aéreo debe proveer 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.

135.99 Composición de la tripulación

a) El operador aéreo no puede operar una aeronave con una tripulación menor a la especificada en las limitaciones de operación o en el AFM aprobado de esa aeronave, requerida por el RAD 135 para el tipo de operación a ser realizado.

b) El operador aéreo no puede operar una aeronave sin un copiloto, si esa aeronave tiene una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de la tripulación, de diez (10) o más asientos.

c) El operador aéreo debe establecer, a satisfacción del IDAC, el número mínimo de miembros de tripulación de cabina requerido para cada tipo de aeronave, a base del número de asientos o del número de pasajeros transportados, que no debe ser inferior al número mínimo establecido durante la certificación, a fin de efectuar la evacuación segura y rápida de la aeronave, y las funciones necesarias que han de realizarse en caso de emergencia o de una situación que requiera evacuación de emergencia. El operador aéreo debe asignar esas funciones para cada tipo de aeronave.

d) La tripulación de vuelo debe incluir, por lo menos, una persona autorizada por el Estado para manejar el tipo de equipo radiotransmisor que se emplee.

135.100 Obligaciones de los miembros de la tripulación

a) Los miembros de la tripulación de vuelo no pueden realizar 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 operador aéreo y señalando áreas de interés para su observación; y

3) llenado de registros y formularios que no son requeridos para la operación segura de la aeronave.

b) El piloto al mando no debe permitir 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 (3 000 m), excepto el vuelo en crucero.

135.101 Requisito de copiloto en operaciones IFR

Excepto lo previsto en la subsección 135.105, ninguna persona puede operar una aeronave que transporte pasajeros, según IFR, a menos que exista un copiloto en dicha aeronave.

135.103 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 deben permanecer 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 deben permanecer 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.

c) Los miembros de la tripulación deben mantener abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.

d) Cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto debe mantener abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje; todos los otros miembros de la tripulación de vuelo deben mantener abrochados su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, excepto que los tirantes les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado.

135.104 Miembros de la tripulación de cabina en los puestos de servicio

a) Aviones. Excepto cuando lo ordene el piloto al mando para otra fase del vuelo, cada miembro de la tripulación de cabina al que se asigne obligaciones en caso de evacuación de

emergencia, debe ocupar un asiento provisto durante las maniobras de despegue y aterrizaje siempre que el piloto al mando así lo ordene.

b) Helicópteros. Excepto cuando lo ordene el piloto al mando para otra fase del vuelo, cada miembro de la tripulación de cabina debe permanecer sentado y con el cinturón de seguridad o, cuando exista, el arnés de seguridad ajustado durante las maniobras de despegue y aterrizaje, siempre que el piloto al mando así lo ordene.

135.105 Excepción del requisito de un copiloto: Aprobación para utilizar un sistema de piloto automático

a) Excepto como previsto en las subsecciones 135.99 y 135.111, a menos que dos (2) pilotos sean requeridos por el RAD 135 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) Operaciones con un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche. El operador aéreo puede solicitar una enmienda en sus especificaciones relativas a las operaciones para autorizar el uso de un sistema de piloto automático, en lugar de un segundo al mando para realizar operaciones de reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche con un solo piloto cuando pueda demostrar ante el IDAC, que puede cumplir satisfactoriamente con los siguientes requisitos:

1) el Manual de vuelo no requiera que la tripulación de vuelo sea 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 (9);

4) la masa (peso) máxima certificada de despegue no exceda de 5 700 kg (12 500 lb);

5) el avión esté equipado de instrumentos y equipos para vuelo por IFR de acuerdo como se prescribe en el RAD 91;

6) el piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente; y

7) cumpla con lo establecido en el párrafo (c) de esta subsección.

c) El operador aéreo puede solicitar al IDAC una enmienda de sus OpSpecs, para obtener una autorización para 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 por lo menos en los ejes de vuelo longitudinal y transversal; y

2) el operador aéreo demuestra a satisfacción del IDAC, que la operación utilizando el sistema de piloto automático, puede ser llevada a cabo con seguridad y de conformidad con el RAD 135.

3) El piloto dispone de auriculares con un micrófono de tipo boom o equivalente; y

4) El piloto dispone de medios para desplegar cartas que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.

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

d) Ningún operador aéreo puede utilizar a ninguna persona para que actúe como piloto al mando, a menos que tenga como mínimo cien (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 requisitos aplicables al RAD 135.

135.107 Requisitos de tripulantes de cabina

a) Ningún operador aéreo puede operar una aeronave que tenga una configuración de más de diecinueve (19) asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que haya un tripulante de cabina en dicha aeronave.

b) Sin obviar lo establecido en el párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo debe asignar el número de miembros de tripulación de cabina requerido para cada tipo de aeronave, a base del número de asientos o del número de pasajeros transportados, a fin de efectuar la evacuación segura y rápida de la aeronave, y las funciones necesarias que han de realizarse en caso de emergencia o de una situación que requiera evacuación de emergencia.

135.109 Designación del piloto al mando y copiloto

a) El operador aéreo debe designar:

1) un (1) piloto al mando para cada vuelo; y

2) un (1) copiloto para cada vuelo que requiera de dos (2) pilotos.

b) El piloto al mando, designado por el operador aéreo, debe permanecer como tal, todo el tiempo que dure el vuelo.

135.111 Requisito de copiloto en operaciones de Categoría II

El operador aéreo no puede operar una aeronave en operaciones de Categoría II, a menos que exista un copiloto.

135.113 Ocupación de un asiento de piloto por un pasajero

El operador aéreo no puede operar una aeronave con certificado de tipo emitido después del 15 de octubre de 1971 que tenga una configuración, excluyendo cualquier asiento de piloto, de más de ocho (8) asientos de pasajeros, si el asiento del copiloto es ocupado por otra persona que no sea:

a) el piloto al mando;

b) un copiloto;

c) el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo; o

d) un representante autorizado por el IDAC.

135.115 Manipulación de los controles

El piloto al mando no debe permitir que ninguna persona manipule los controles de vuelo de la aeronave, excepto que esa persona sea:

a) un piloto empleado por el operador aéreo y calificado en la aeronave; o

b) un representante autorizado del IDAC, quien tiene permiso del piloto al mando, está calificado en la aeronave y se encuentra realizando operaciones de verificación en vuelo.

135.117 Instrucciones a los pasajeros antes del vuelo

a) Antes de cada despegue, el piloto al mando de una aeronave que transporta pasajeros debe asegurarse de que todos los pasajeros hayan recibido instrucciones sobre:

1) prohibición de fumar, cada pasajero debe ser instruido respecto de la prohibición de fumar a bordo de la aeronave. Las instrucciones deben incluir una declaración de que los reglamentos del Estado requieren que los pasajeros cumplan con las disposiciones:

i) contenidas en los avisos luminosos de la aeronave (si estos son requeridos) y en los letreros;

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;

2) el uso de los cinturones de seguridad, incluyendo las instrucciones de cómo abrochar y desabrochar los cinturones de seguridad. Cada pasajero debe ser instruido sobre cuando, donde y en qué condiciones debe ser asegurado el cinturón de seguridad. Las instrucciones deben incluir 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 (3 700 m) MSL, el uso normal y de emergencia del oxígeno;

8) la ubicación y operación de los extintores de incendio; y

9) si la operación con helicópteros involucra un vuelo a una distancia de la costa más allá de la distancia de autorrotación, el uso de los chalecos salvavidas, procedimientos de amaraje, salidas de emergencia apropiadas, y si son aplicables, la localización y el uso de balsas u otros medios de flotación.

b) Antes de cada despegue, el piloto al mando debe asegurarse de 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 instrucciones respecto a los procedimientos que deben seguir en caso de ocurrir una evacuación. Este párrafo no se aplica

a una persona quién ha recibido instrucciones anteriormente en un tramo de vuelo previo en la misma aeronave.

c) Las instrucciones verbales requeridas por el párrafo (a) de esta subsección deben ser completadas 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) Las instrucciones requeridas por el párrafo (a) de esta subsección, pueden ser impartidas mediante un dispositivo de grabación aprobado que sea escuchado por cada pasajero en condiciones de niveles de ruido normal.

135.119 Prohibición de transporte de 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 operador aéreo debe tomar las medidas necesarias para que se le informe de la intención de transportar por aire cualquier arma de uso personal.

c) Cuando el operador aéreo acepte transportar armas que se les ha retirado a los pasajeros, el operador aéreo debe designar un lugar previsto en la aeronave para colocar dichas armas, a fin de que sean inaccesibles a cualquier persona durante el tiempo de vuelo.

d) Esta subsección no aplica para:

1) Oficiales militares o autoridades policiales y de seguridad del Estado en misiones oficiales claramente comprobadas y autorizada a portar armas;

2) Tripulantes y otras personas autorizadas por el operador aéreo.

135.120 Prohibición de interferir a los miembros de la tripulación

a) 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 el RAD 135.

b) En caso de que cualquier persona violare lo establecido en el párrafo (a) de esta subsección, el piloto al mando debe presentar, sin demoras, un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada para estos fines.

135.121 Bebidas alcohólicas

a) Ninguna persona puede consumir bebidas alcohólicas a bordo de una aeronave, a menos que sean las servidas por el operador aéreo.

b) El operador aéreo no puede servir bebidas alcohólicas a ninguna persona a bordo de sus aeronaves, si esa persona parece estar intoxicada.

c) El operador aéreo no debe admitir a ninguna persona en sus aeronaves, si esa persona parece estar intoxicada.

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

a) El operador aéreo no puede mover una aeronave en la superficie, ni 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) Todos los pasajeros deben cumplir con las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación con respecto a las disposiciones de esta subsección.

135.123 Funciones de los miembros de la tripulación en caso de emergencia

a) El operador aéreo debe asignar 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 operador aéreo debe demostrar 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 operador aéreo debe incluir en el Manual de operaciones, las funciones de cada categoría de tripulante según lo requerido.

135.125 Seguridad de la aeronave

El operador aéreo que realiza operaciones bajo el RAD 135 debe cumplir con lo establecido bajo la Ley N° 188-11 sobre Seguridad Aeroportuaria y de la Aviación Civil.

135.126 Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando: Aviones

a) No se puede reabastecer 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 deben mantener 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.

135.126a Reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando: Helicópteros

Nota. *A menos que se especifique lo contrario, todas las disposiciones sobre reabastecimiento de combustible de helicópteros se relacionan con las operaciones en las que se emplean combustibles para reactores. Véase el párrafo 135.126a (d) para las restricciones específicas para AVGAS/combustibles de alta volatilidad.*

a) Un helicóptero no se puede reabastecer de combustible, con los rotores detenidos o en movimiento, cuando:

   1) los pasajeros estén embarcando o desembarcando; o

   2) cuando se esté reabasteciendo el oxígeno.

b) Cuando el helicóptero se reabastezca de combustible con pasajeros a bordo, con los rotores detenidos o en movimiento, suficiente personal cualificado debe supervisar adecuadamente el helicóptero y estar listo para iniciar y dirigir la evacuación del helicóptero utilizando los medios más prácticos, más seguros y expeditos de que se disponga. Para lograr este objetivo:

   1) la tripulación de vuelo debe asegurarse de informar a los pasajeros acerca de las medidas que deben tomarse si sucede un incidente durante el reabastecimiento de combustible;

   2) el sistema de intercomunicación del helicóptero u otros medios apropiados deben mantener una comunicación recíproca constante entre la tripulación de tierra que supervisa el reabastecimiento de combustible y el personal cualificado a bordo del helicóptero; y

Nota. *Es necesario tener precaución al utilizar radios para este fin, en virtud de la posibilidad de que existan corrientes parásitas y voltajes inducidos por las radiofrecuencias.*

   3) durante un procedimiento de apagado de emergencia, la tripulación de vuelo debe asegurarse de que todo miembro del personal o pasajero que esté fuera del helicóptero se encuentre fuera del área de los rotores.

c) El operador aéreo debe establecer procedimientos y especificar las condiciones bajo las cuales se puede realizar dicho reabastecimiento de combustible.

d) El helicóptero no debe cargarse de AVGAS (gasolina de aviación) o combustible de alta volatilidad, o de una mezcla de estos tipos de combustible, cuando los pasajeros estén a bordo.

e) El helicóptero no debe descargarse de combustible en ningún momento cuando:

   1) los pasajeros estén a bordo;

   2) los pasajeros estén embarcando o desembarcando; o

   3) se esté reabasteciendo el oxígeno.

135.127 Requisitos de información para los pasajeros y prohibición de no fumar

a) El operador aéreo debe asegurarse de que en una emergencia durante el vuelo, se instruya a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.

b) El operador aéreo no debe permitir que ninguna persona o miembro de la tripulación de vuelo fume a bordo de una aeronave operada según el RAD 135.

c) El aviso de no fumar debe estar encendido y/o los letreros a la vista, durante todas las fases de vuelo.

d) Ninguna persona puede fumar en los lavabos de la aeronave.

e) La información al pasajero requerida en el RAD 91, párrafos 91.517 (a), (c) y (e) es adicional a los requisitos establecidos en esta subsección.

f) Todos los pasajeros deben cumplir con las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación respecto a esta subsección.

135.128 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 el RAD 135, debe 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 requisitos 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 requisitos anteriores, un niño debe:

1) ser sostenido por un adulto que ocupe un asiento o litera aprobada, siempre y cuando el niño sea menor a dos (2) 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 operador aéreo o por una de las personas descritas en el párrafo (c)(2)(i) de esta subsección, 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 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; y

iv) el operador aéreo 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 masa (peso) especificada para el mismo; y

C) el sistema de sujeción de niños debe tener una etiqueta apropiada.

d) Excepto por lo previsto en el párrafo (d)(3) de esta subsección, las siguientes prohibiciones se aplican al operador aéreo:

1) el operador aéreo no debe permitir que un niño sea trasportado 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 operador aéreo no puede prohibir 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 subsección; y

iii) el sistema de sujeción de niños tiene una etiqueta requerida por el párrafo (c)(2)(iv) de esta subsección.

3) esta subsección no prohíbe al operador aéreo proveer un sistema de sujeción de niños conforme a lo autorizado por esta subsección o determinar la ubicación del asiento de pasajeros más apropiado para el uso del sistema de sujeción de niños.

135.129 Asientos en salidas de emergencia

a) Generalidades.

1) Aplicabilidad. Esta subsección se aplica a todo operador aéreo que opere aeronaves con una configuración de asientos de pasajeros de diez (10) o más asientos, excluyendo los asientos de la tripulación;

2) Obligaciones para establecer la idoneidad. El operador aéreo debe determinar la idoneidad de cada persona para realizar las funciones aplicables del párrafo (d) de esta subsección. La ocupación de un asiento situado en una salida de emergencia depende de la idoneidad de cada persona. Para el propósito de esta subsección:

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; y

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 operador aéreo debe designar en el Manual de operaciones, las personas que harán, de una manera no discriminatoria y consistente con los requisitos de esta subsección, la asignación de asientos en las salidas de la aeronave; y

4) Envío de la designación para aprobación. El operador aéreo debe designar, 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 deben ser remitidas para aprobación como parte de los procedimientos que deben ser aprobados según los párrafos (n) y (o) de esta subsección.

b) El operador aéreo no debe asignar a una persona en un asiento junto a una salida, si determina que es probable que dicha persona fuese incapaz de desempeñar una o más de las funciones aplicables listadas en el párrafo (d) de esta subsección 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 masa (peso) de las puertas de las salidas de emergencia ubicadas en las ventanas;

v) remover obstrucciones similares en tamaño y masa (peso) 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 quince (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 subsección, 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 subsección, relacionadas con la evacuación de emergencia y provistas por el operador aéreo 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 subsección 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 subsección; 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 subsección.

c) Todos los pasajeros deben cumplir las instrucciones impartidas por un tripulante u otro empleado autorizado del operador aéreo, que implementan las restricciones de asignación de asientos en salidas, establecidas según esta subsección.

d) El operador aéreo debe incluir 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 operador aéreo debe incluir 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 subsección, 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 subsección;

ii) tiene una condición no discernible que le impediría realizar las funciones aplicables listadas en el párrafo (d) de esta subsección;

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 operador aéreo 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 operador aéreo ha provisto las instrucciones requeridas por esta subsección, 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 operador aéreo no puede exigir a un pasajero que manifieste los motivos por los que solicita ser reasignado a otro asiento.

f) El operador aéreo debe tener 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 operador aéreo no debe permitir 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 es apto para realizar las funciones aplicables listadas en el párrafo (d) de esta subsección.

h) El operador aéreo debe incluir en las instrucciones a los pasajeros, referencias sobre:

1) las tarjetas de instrucciones de emergencia, requeridas por los párrafos (d) y (e) de esta subsección;

2) los criterios de selección establecidos en el párrafo (b) de esta subsección; y

3) las funciones que deben realizarse, según el párrafo (d) de esta subsección.

i) El operador aéreo debe incluir en las instrucciones 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 subsección;

2) tiene una condición no discernible que le impediría realizar las funciones aplicables listadas en el párrafo (d) de esta subsección;

3) puede sufrir daño corporal como resultado de realizar una o más de las funciones listadas en el párrafo (d) de esta subsección; o

4) no desea realizar las funciones listadas en el párrafo (d) de esta subsección. El operador aéreo no puede exigir a un pasajero que manifieste los motivos por los que solicita ser reasignado a otro asiento.

j) En el evento que el operador aéreo determine, de acuerdo con esta subsección, 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 subsección o un pasajero solicita un asiento que no esté junto a una salida, el operador aéreo debe reubicar 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 operador aéreo debe reubicar 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 operador aéreo puede negar el transporte a cualquier pasajero bajo esta subsección, sólo por las siguientes razones:

1) el pasajero se rehúsa a cumplir las instrucciones impartidas por un tripulante u otro empleado autorizado por el operador aéreo, relacionadas con la implementación de las restricciones para ocupar asientos junto a salidas, establecidas de acuerdo con esta subsección; o

2) el único asiento disponible que físicamente puede acomodar a un pasajero discapacitado es un asiento junto a una salida.

m) Para cumplir con esta subsección, el operador aéreo debe establecer procedimientos que consideren:

1) los criterios listados en el párrafo (b) de esta subsección;

2) las funciones listadas en el párrafo (d) de esta subsección;

3) los requisitos 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 subsección;

4) cómo resolver disputas sobre la implementación de esta subsección, incluyendo la identificación del empleado del operador aéreo en el aeródromo o helipuerto a quien se deben dirigir las quejas para su solución; y

5) presentar sus procedimientos para revisión y aprobación del IDAC.

n) El operador aéreo debe asignar 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 subsección, hasta donde sea factible.

o) Los procedimientos requeridos por el párrafo (n) de esta subsección no entrarán en vigor hasta que la aprobación final sea otorgada por el IDAC. La aprobación estará basada fundamentalmente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del operador aéreo.

135.131 Funciones de los miembros de la tripulación en caso de emergencia: Helicópteros

a) Ningún operador aéreo puede asignar a un miembro de la tripulación de vuelo para cada tipo de helicóptero las funciones necesarias que deben ejecutar en caso de emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia si dentro del período de los doce (12) meses precedentes, la persona no ha recibido la instrucción pertinente a la ejecución de estas funciones, así como instrucción sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que deba llevarse a bordo, y simulacros de evacuación de emergencia del helicóptero.

b) Ningún operador aéreo puede operar un helicóptero sin el número mínimo de miembros de la tripulación de cabina requerido para cada tipo de helicóptero, a base del número de asientos o del número de pasajeros transportados, a fin de efectuar la evacuación segura y rápida del

helicóptero, y las funciones necesarias que han de realizarse en caso de emergencia o de una situación que requiera una evacuación de emergencia.

135.132 Simulación en vuelo de situaciones no normales y de emergencia

El operador aéreo debe asegurarse de 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.

135.133 Altura de cruce del umbral para operaciones de aproximación por instrumentos 3D: Aviones

El operador aéreo debe establecer procedimientos de operación destinados a garantizar que un avión empleado para efectuar operaciones de aproximación por instrumentos 3D cruce el umbral con el debido margen de seguridad, cuando esté en la configuración y actitud de aterrizaje.

135.135 Operación de aeronaves en tierra

a) Un avión no puede efectuar rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, excepto que la persona que lo opere:

   1) haya sido debidamente autorizada por el operador aéreo o un agente designado;

   2) sea absolutamente competente para maniobrar ese avión en rodaje;

   3) esté calificada para usar el radioteléfono; y

   4) haya 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.

b) El rotor del helicóptero no se puede hacer girar con potencia de motor sin que se encuentre un piloto calificado al mando. El operador aéreo debe proporcionar las instrucciones específicas y procedimientos que ha de seguir el personal, excepto los pilotos calificados, que tenga que girar el rotor con potencia de motor para fines ajenos al vuelo.

135.136 Requisitos adicionales para las operaciones con un solo piloto con reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche: Aviones

a) Un avión no puede ser operado en bajo las IFR o de noche por una tripulación de vuelo constituida por un solo piloto, excepto que la operación haya sido específicamente aprobada por el IDAC.

b) Un solo piloto no puede realizar operaciones IFR o de noche, a menos que:

   1) el AFM no requiera que la tripulación de vuelo sea de más de un (1) piloto;

   2) el avión sea propulsado por hélice;

   3) la configuración máxima aprobada de asientos de pasajeros no sea superior a nueve (9);

   4) el avión esté equipado como se describe en el párrafo 135.163a (e); y

   5) el piloto al mando haya cumplido con los requisitos de experiencia, instrucción, verificación y actividad reciente descritos en las secciones "E", "G" y "H".

135.137 Condiciones peligrosas de vuelo

El piloto al mando debe comunicar 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 deben dar los detalles que sean pertinentes para la seguridad de otras aeronaves.

135.139 Reservado

Sección "C" – Instrumentos y equipos

135.141 Aplicabilidad

Esta sección establece los requisitos de instrumentos y equipos para las aeronaves de todos los operadores aéreos que operan según el RAD 135. Estos requisitos son en adición a los requisitos para aeronaves y equipos contemplados en el RAD 91. No obstante, el RAD 135 no requiere la duplicación de ningún equipo requerido por el RAD 91.

135.143 Requisitos de equipos e instrumentos para la operación

a) Se deben instalar o llevar en las aeronaves, según sea apropiado, los instrumentos y equipos que se prescriben en esta sección, 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 aceptados o aprobados por la AAC del Estado de matrícula, incluyendo su instalación, en conformidad con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad.

c) El operador aéreo no puede iniciar 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.

135.144 Dispositivos electrónicos portátiles

a) El operador aéreo 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 subsección.

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 operador aéreo 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 requerida por el párrafo (b)(5) de esta subsección debe ser realizada por el operador aéreo que pretenda autorizar la operación de un dispositivo en particular a bordo de sus aeronaves, y aprobada por el IDAC.

d) Las instrucciones y condiciones para el uso de los dispositivos electrónicos portátiles aprobados, deben estar incluidas en el Manual de operaciones del operador aéreo.

135.144a Maletín de vuelo electrónico (EFB)

Nota. *En el Manual de maletines de vuelo electrónicos (Doc. 10020) figura orientación sobre el equipo EFB, las funciones y la aprobación específica.*

a) Equipo EFB.

Cuando se utilicen a bordo EFB portátiles, el operador aéreo debe asegurarse de que no afectan a la actuación de los sistemas y equipo de la aeronave o a la capacidad de operar el mismo.

b) Funciones EFB.

1) Cuando se utilizan EFB a bordo de la aeronave el operador aéreo debe:

i) evaluar los riesgos de seguridad operacional relacionados con cada función EFB;

ii) establecer y documentar los procedimientos de uso y los requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y

iii) asegurarse de que, en caso de falla del EFB, la tripulación de vuelo dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice en forma segura.

Nota. *En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)(Doc. 9859), figura orientación sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.*

2) El IDAC expedirá una aprobación específica para el uso operacional de las funciones EFB que se emplearán para la operación segura de las aeronaves.

c) Aprobación específica de EFB. Para obtener una aprobación específica para el uso de EFB, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que:

1) el equipo EFB y su soporte físico de instalación conexo, incluyendo la interacción con los sistemas de la aeronave si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad apropiados;

2) ha evaluado los riesgos de seguridad relacionados con las operaciones apoyadas por las funciones EFB;

3) ha establecido requisitos para la redundancia de la información (si corresponde) contenidos en las funciones EFB y presentados por las mismas;

4) ha establecido y documentado procedimientos para la gestión de las funciones EFB incluyendo cualquier base de datos que pueda utilizarse; y

5) ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso del EFB y de las funciones de dicho dispositivo y a los requisitos de instrucción correspondientes.

Nota. *En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)(Doc. 9859) figura orientación sobre evaluaciones de riesgos de seguridad operacional.*

135.145 Pruebas de demostración de aeronaves

a) El operador aéreo no puede operar un avión turborreactor o una aeronave respecto a la cual se exigen dos (2) pilotos para operaciones VFR, si el operador aéreo no ha probado previamente esa aeronave en operaciones según el RAD 135 en al menos veinticinco (25) horas de pruebas de demostración aceptables para el IDAC realizadas por el operador aéreo, que incluyan:

1) cinco (5) horas de vuelo nocturno si se tienen que autorizar vuelos nocturnos;

2) cinco (5) procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones meteorológicas simuladas o reales para instrumentos, si se tienen que autorizar operaciones IFR; y

3) aterrizajes en un número representativo de aeródromos en ruta, según lo determine el IDAC.

b) El operador aéreo no debe llevar pasajeros en la aeronave durante una prueba, excepto aquellos necesarios para hacer las pruebas y aquellos designados por el IDAC para observar las pruebas. Sin embargo, se puede llevar a cabo entrenamiento de pilotos en vuelo durante tales pruebas.

c) Las pruebas de demostración son requeridas para determinar que el operador aéreo 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 operador aéreo de un avión turborreactor o de una aeronave respecto a la cual dos (2) 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 el RAD 135;

2) operaciones fuera del espacio aéreo de la República Dominicana;

3) autorizaciones de navegación Clase II; y

4) autorizaciones de operaciones o performance especiales.

d) Las pruebas de demostración deben ser cumplidas a través de métodos aceptables al IDAC. Los vuelos de demostración reales pueden no ser requeridos cuando el solicitante demuestra competencia y cumplimiento con los requisitos apropiados sin realizar un vuelo.

e) El IDAC puede autorizar desviaciones a esta sección si se determina que circunstancias especiales pueden no hacer necesario su cumplimiento.

135.147 Requerimiento de doble control de vuelo

Ninguna persona debe operar una aeronave en operaciones que requieran dos (2) pilotos, a menos que esté equipada con doble control de vuelo funcionando. Sin embargo, si las limitaciones operativas del tipo de certificado de la aeronave no requieren dos (2) pilotos, un control de vuelo intercambiable puede ser usado en lugar de dos controles de vuelo independientes.

135.148 Sistema de comunicación a los pasajeros

El operador aéreo debe asegurarse que la aeronave disponga de un medio de comunicación para proveer la siguiente información e instrucciones a los pasajeros:

a) cuando han de ajustarse los cinturones de seguridad;

b) cuando y como ha de utilizarse el equipo de oxígeno, si se exige provisión de oxígeno;

c) cuando no se debe fumar;

d) ubicación y uso de los chalecos salvavidas, o de los dispositivos individuales de flotación equivalentes, si se exige llevar tales dispositivos; y

e) ubicación y modo de abrir las salidas de emergencia.

135.148a Equipo de navegación

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

1) de acuerdo con su Plan operacional de vuelo; y

2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

b) Los helicópteros están exentos de cumplir con el párrafo (a) de esta subsección solo si la navegación en los vuelos que se atengan a las VFR se efectúen por referencia a puntos característicos del terreno.

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

1) la aeronave, además de los requisitos del párrafo (a) de esta subsección debe:

i) estar dotada de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación establecida;

ii) contar con información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión enumeradas en el Manual de vuelo o en otra documentación del avión que haya aprobado el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y

iii) contar con información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión que se incluyen en la MEL.

Nota. *En el Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9613) figura orientación sobre la documentación de las aeronaves.*

2) Para las operaciones en las que la especificación de navegación para la PBN se haya establecido, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que ha implantado y documentado:

i) procedimientos normales y anormales, incluidos los procedimientos de contingencia;

ii) requisitos en cuanto a las calificaciones y las competencias de la tripulación de vuelo, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación;

iii) un Programa de instrucción para el personal pertinente, que sea congruente con las operaciones previstas; y

iv) procedimientos de mantenimiento apropiados para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación.

Nota 1. *En el Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN)(Doc. 9997) figura orientación sobre los riesgos de seguridad operacional y su mitigación para las operaciones PBN.*

Nota 2. *La gestión de datos electrónicos de navegación es parte integral de los procedimientos normales y anormales.*

3) el operador aéreo por su parte debe estar autorizado por el IDAC para realizar las operaciones en cuestión; y

4) el IDAC emitirá una aprobación específica para operaciones con base en especificaciones de navegación con autorización requerida (AR) para PBN.

Nota. *En el Manual de aprobación operacional de la navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9997) figura orientación sobre aprobaciones específicas para especificaciones de navegación PBN con autorización obligatoria (AR).*

d) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), el avión debe estar dotado de equipo de navegación que:

1) proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y

2) haya sido autorizado por el IDAC para las operaciones MNPS en cuestión.

e) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 1 000 pies (300 m) entre FL 290 y FL 410 inclusive:

1) El avión debe estar dotado de equipo que pueda:

i) indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;

ii) mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;

iii) dar alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no debe exceder del límite prescrito en el RAD 91, Apéndice "G";

iv) indicar automáticamente la altitud de presión.

2) El IDAC expedirá una aprobación específica para realizar operaciones RVSM.

3) Antes de obtener la aprobación específica de RVSM necesaria de conformidad con el párrafo (e)(2) de esta subsección, el operador aéreo debe demostrar ante el IDAC que cumple con el RAD 91, Apéndice "G", inclusive con respecto a:

i) la capacidad de performance de navegación vertical de la aeronave

ii) el establecimiento de procedimientos adecuados con respecto a las prácticas y programas de aeronavegabilidad (mantenimiento y reparación) continuos; y

iii) ii) el establecimiento procedimientos adecuados respecto a la tripulación de vuelo para operaciones en espacio aéreo RVSM.

Nota. *Una aprobación específica de RVSM es válida a escala mundial en el entendimiento de que los procedimientos para la operación específica en una región dada deben estar indicados en el Manual de operaciones o en las orientaciones correspondientes a la tripulación.*

f) El operador aéreo al que se le ha expedido una aprobación específica de RVSM, debe asegurarse de que un mínimo de dos (2) aviones de cada grupo de tipos de aeronaves se someta a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos (2) años, o a intervalos de 1 000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso de que los grupos de tipos de aeronaves del operador aéreo consistan en un solo avión, dicho avión debe someterse a vigilancia en el período especificado.

Nota 1. *Para satisfacer el requisito se pueden utilizar los datos de vigilancia de cualquier programa de vigilancia regional establecido de conformidad con 3.3.5.1 del Anexo 11, como el establecido por CARSAMMA.*

Nota 2. *En el RAD 91, Sección 4 del Apéndice "G", se incluyen adicionalmente los requisitos de monitoreo de la región CAR/SAM.*

g) 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.

h) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, la aeronave debe estar provista de equipo de navegación apropiado que proporcione guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo debe permitir obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos o helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo o helipuerto de alternativa designado.

135.148b Sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS)

Todos los aviones con motores de turbina con una masa (peso) máxima certificada de despegue de más de 5 700 kg (12 500 lb) y cuyo certificado de tipo se expida por primera vez el 1 de enero de 2026 o después de esa fecha deben estar equipados con un sistema de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS).

Nota. *Las orientaciones en cuanto al diseño del ROAAS figuran en el documento ED-250 de EUROCAE, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS) para sistemas de aviso y prevención de sobrepaso de la pista (ROAAS) o en documentos equivalentes.*

135.149 Requisitos de equipo: Generalidades

Ninguna persona debe operar una aeronave a menos que la misma esté equipada con:

a) Un (1) altímetro sensitivo ajustable por presión barométrica;

b) Un (1) equipo de calefacción o deshielo, para cada carburador o en el caso de un carburador de presión, una fuente alternativa de aire;

c) En aeronaves con motores turborreactores, en adición a dos (2) indicadores giroscópicos de viraje y de cabeceo (horizonte artificial) para el uso en la estación del piloto, un tercer indicador que esté instalado de acuerdo con los requerimientos de instrumentos del párrafo (g)(4) de esta subsección.

d) Reservado.

e) Para aeronaves con motores de turbina, cualquier otro equipo que el IDAC pueda requerir.

f) No obstante lo prescrito en cualquier otra parte de este reglamento, para vuelos VFR:

1) un (1) compás magnético (brújula);

2) un (1) reloj de precisión que indique la hora en horas, minutos y segundos;

3) un (1) indicador de velocidad y para los aviones cuyas limitaciones de velocidad se indican en función del número de Mach, un instrumento indicador de número de Mach; y

4) los demás instrumentos adicionales o equipos como sean prescritos por el IDAC.

g) No obstante lo prescrito en cualquier otra parte de este reglamento, para vuelos VFR controlados:

1) un (1) sistema indicador de velocidad aerodinámica con calentador del tubo pitot o medios equivalentes para prevenir su mal funcionamiento debido a condensación o formación de hielo.

   i) dos (2) altímetros de precisión con contador de tambor y agujas o presentación equivalente.

   ii) un (1) reloj de precisión con segundero (o equivalente) aprobado.

   iii) un (1) indicador de temperatura de aire exterior.

   iv) un (1) indicador giroscópico de ladeo y cabeceo (horizonte artificial).

2) un (1) indicador giroscópico de régimen de viraje (rate of turn) combinado con un indicador integral de viraje y ladeo (turn and bank), excepto que sólo se requiere el indicador de viraje y ladeo cuando un tercer sistema de instrumentos utilizable hasta actitudes de vuelo de 360° de cabeceo y balanceo (pitch and roll) esté instalado de acuerdo con el párrafo (g) (4) de esta subsección.

   i) un (1) indicador giroscópico de rumbo (giro direccional o equivalente).

   ii) un (1) compás magnético.

   iii) un (1) indicador de velocidad vertical (variómetro).

3) En los aviones descritos en este párrafo, además de dos indicadores de ladeo y cabeceo (horizonte artificial) para uso en los puestos de pilotaje, un tercer instrumento idéntico que esté instalado de acuerdo con el párrafo (g)(4) de esta subsección:

   i) en cada avión con motor de turbina;

   ii) en cada avión turbohélice con una configuración de asientos de pasajeros de 10 a 30 asientos y una capacidad de carga útil de 7 500 lb o menos que haya sido fabricado antes del 20 de marzo de 1997.

4) Cuando sea requerido por el párrafo (g)(3) de esta subsección, un tercer indicador giroscópico de ladeo y cabeceo (horizonte artificial) que:

   i) esté energizado de una fuente independiente del sistema de generaron eléctrica;

   ii) mantenga una operación fiable por un mínimo de treinta (30) minutos después de la falla total del sistema de generación eléctrica;

   iii) opere independientemente de cualquier otro sistema de indicador de altitud;

   iv) opere automáticamente luego de la falla total del sistema de generación eléctrica;

   v) esté ubicado en el panel de instrumentos en una posición aceptable para el IDAC, que lo haga plenamente visible y utilizable en el puesto de cada piloto; y

   vi) esté apropiadamente iluminado durante todas las fases de operación

h) Si el avión está provisto de fusibles protectores de electricidad, se anotará la cantidad de fusibles de repuesto para ese avión y se describirá en el manual del titular del certificado.

i) Los helicópteros deben ir equipados con instrumentos para que los miembros de la tripulación de vuelo puedan verificar la trayectoria de vuelo del helicóptero, llevar a cabo cualquier

maniobra reglamentaria requerida y observar las limitaciones de utilización del helicóptero en las condiciones de utilización previstas.

j) El helicóptero debe estar equipado con:

1) suministros médicos accesibles y adecuados;

2) extintores portátiles de un tipo prescrito en el párrafo (k) está subsección, que cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro del helicóptero, de los cuales al menos uno estará ubicado:

i) en el compartimiento de pilotos; y

ii) en cada compartimiento de pasajeros que esté separado del compartimiento de pilotos y que no sea fácilmente accesible a los miembros de la tripulación de vuelo;

3) El helicóptero debe estar provisto de:

i) un (1) asiento o litera para cada persona que sea mayor de dos (2) años de edad;

ii) un (1) cinturón para cada asiento y cinturones de sujeción para cada litera; y

iii) un (1) arnés de seguridad para cada asiento de un miembro de la tripulación de vuelo. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto deberá incluir un dispositivo que sujete el torso del ocupante en caso de deceleración rápida.

4) Medios para asegurar que se comunique a los pasajeros la información e instrucciones siguientes:

i) cuándo han de ajustarse los cinturones o arneses de seguridad;

ii) cuándo y cómo ha de utilizarse el equipo de oxígeno, si se exige provisión de oxígeno;

iii) cuándo no se debe fumar;

iv) ubicación y uso de los chalecos salvavidas, o de los dispositivos individuales de flotación equivalentes, si se exige llevar tales dispositivos; y

v) ubicación y modo de abrir las salidas de emergencia.

5) Si se emplean fusibles, fusibles eléctricos de repuesto de los amperajes apropiados, para remplazar a los que sean accesibles en vuelo.

k) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de un helicóptero cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2011 o después y todo agente extintor empleado en los extintores de incendios portátiles de un helicóptero cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2018 o después:

1) debe cumplir los requisitos mínimos de performance del Estado de matrícula que se apliquen; y

2) no ser de un tipo enumerado en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono de 1987, que figura en el Anexo A, Grupo II, del Manual del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, Octava edición.

Nota. *La información relativa a los agentes extintores figura en la Nota técnica núm. 1, New Technology Halon Alternatives, del Comité de opciones técnicas de halones del PNUMA, y en el Informe núm. DOT/FAA/AR-99-63, Options to the Use of Halons for Aircraft Fire Suppression Systems, de la FAA.*

l) El piloto debe llevar a bordo del helicóptero:

1) el Manual de operaciones prescrito en las subsecciones 135.21a y 135.23, o aquellas partes del mismo que se refieran a las operaciones de vuelo;

2) el Manual de vuelo del helicóptero, y otros documentos que contengan datos de performance necesarios para la aplicación de la Sección "I" y cualquier otra información necesaria para la operación del helicóptero conforme a lo previsto en su certificado de aeronavegabilidad, salvo que estos datos figuren en el manual de operaciones; y

3) las cartas adecuadas y al día que abarquen la ruta que ha de seguir el vuelo proyectado, así como cualquier otra ruta por la que pudiera desviarse el vuelo.

135.149a Requisitos para todos los vuelos

Todas las aeronaves deben estar equipadas con instrumentos de vuelo y de navegación que permitan a la tripulación:

a) verificar la trayectoria de vuelo de la aeronave;

b) conducir cualquiera de las maniobras reglamentarias requeridas; y

c) observar las limitaciones operacionales de la aeronave en las condiciones operacionales previstas.

135.150 Sistema de comunicación con el pasajero (PA) y de intercomunicación de la tripulación

Ninguna persona debe operar una aeronave que tenga una configuración de más de diecinueve (19) asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de pilotos, a menos que esté equipada con:

a) Un sistema de comunicación con el pasajero que:

1) Sea capaz de operar independientemente del sistema de intercomunicación de la tripulación requerida por el párrafo (b) de esta subsección, excepto por auriculares de mano, auriculares de cabeza, micrófonos, selector de interruptores y dispositivos de señales.

2) Debe estar adecuadamente certificado de la manera como está establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21;

3) Este accesible para uso inmediato de cada una de las estaciones de los pilotos en la cabina de pilotaje;

4) Que para cada salida de emergencia de los pasajeros requerida a nivel del piso, la cual tenga adyacente un asiento de tripulante de cabina, se tenga un micrófono que sea rápidamente accesible desde la posición sentada del tripulante, excepto que un micrófono pueda servir para más de una salida, siempre que la proximidad de las salidas permita las comunicaciones verbales no asistidas entre los tripulantes de cabina sentados;

5) Sea capaz de ser operado dentro de diez (10) segundos por cualquier tripulante de cabina, en cada puesto de esas estaciones de la cabina de pasajeros, desde los cuales su uso sea accesible;

6) Sea audible desde todos los asientos de pasajeros, lavatorios, asientos de tripulantes de cabina y estaciones de trabajo;

7) Que cumpla con los requerimientos del Estado de diseño aceptados por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, para aviones de categoría transporte fabricados el o después del 27 de noviembre de 1990.

b) Un sistema de intercomunicación de tripulación que:

1) Sea capaz de operar independientemente del sistema de comunicación con los pasajeros requerido por el párrafo (a) de esta subsección, excepto por auriculares de mano, auriculares de cabeza, micrófonos, interruptores selectores y dispositivos de señales.

2) Esté aprobado como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21;

3) Provea comunicación de dos vías entre la cabina de pilotaje:

i) cada compartimiento de pasajeros; y

ii) cada cocina localizada en un nivel distinto de la cabina principal de pasajeros.

4) Sea accesible para uso inmediato, desde cada una de las dos estaciones de piloto en la cabina de pilotaje;

5) Sea accesible para usar desde al menos uno (1) de los puestos de tripulante de cabina en todo compartimiento de pasajeros;

6) Sea posible su operación dentro de los diez (10) segundos por un tripulantes de cabina en aquellos puestos en el compartimiento de pasajeros, desde los cuales su uso sea accesible; y

7) En aviones grandes propulsados por motores de turbina:

i) Sea accesible para uso en suficientes puestos de tripulantes de cabina, de forma tal que todas las salidas de emergencia al nivel del piso, (o vías de acceso a esas salidas, en el caso de salidas ubicadas dentro de las cocinas a bordo), en cada cabina de pasajeros sea observable desde uno o más de esos puestos así equipados;

ii) Se tenga un sistema de alerta que incorpore señales auditivas o visuales, para que los miembros de la tripulación alerten a los tripulantes de cabina y viceversa;

iii) El sistema de alerta requerido por el párrafo (b)(7)(ii) de esta subsección, debe tener medios para que el receptor de la llamada sea diferente entre una llamada normal o una de emergencia; y

iv) Cuando la aeronave está en tierra debe proveer medios de comunicación de dos vías, entre el personal de tierra y al menos cualquiera de los dos (2) tripulantes de vuelo en la cabina de pilotaje. El puesto del sistema de intercomunicación para uso del personal de tierra debe estar ubicado de modo que el personal que usa el sistema pueda evitar ser visto desde dentro de la aeronave.

135.150a Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR): Helicópteros

a) Aplicabilidad. Los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 7 000 kg (15 500 lb) deben estar equipados con un CVR. Los helicópteros que no

estén equipados con un FDR deben registrar por lo menos la velocidad del rotor principal en el CVR.

b) Tecnología de registro. Los CVR no deben utilizar cinta magnética ni ser alámbricos.

c) Duración. Todos los helicópteros que deban estar equipados con un CVR llevarán un CVR que conserve la información registrada durante al menos las últimas dos (2) horas de su funcionamiento.

135.151 Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS): Aviones

a) Aplicabilidad.

1) Todos los aviones de turbina de una masa máxima certificada de despegue de más de 2 250 kg (5 000 lb), hasta 5 700 kg (12 500 lb) inclusive, cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, y que requieran de más de un piloto para su operación, deben estar equipados con un CVR o un CARS.

2) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 27 000 kg (60 000 lb) y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido el 1 de enero de 2022, o después de esa fecha, deben estar equipados con un CVR capaz de conservar la información registrada durante por lo menos las últimas veinticinco (25) horas de su funcionamiento.

3) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 5 700 kg (12 500 lb) y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1987, o en fecha posterior, deben estar equipados con CVR.

4) Todos los aviones de turbina cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 1987, que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 27 000 kg (60 000 lb) y cuyo prototipo haya sido certificado después del 30 de septiembre de 1969, deben estar equipados con CVR.

b) Fuente de alimentación alternativa para los registradores de la voz en el puesto de pilotaje.

1) Una fuente de alimentación alternativa debe activarse automáticamente y permitir que el equipo siga funcionando durante 10 ± 1 minutos cada vez que se interrumpa el suministro de energía del avión al registrador, ya sea debido a una interrupción normal o a cualquier otra pérdida de energía. La fuente de alimentación alternativa debe alimentar el CVR y los componentes de los micrófonos del puesto de pilotaje asociados al mismo. El CVR debe localizarse lo más cerca posible de la fuente de alimentación alternativa.

Nota 1. *"Alternativa" significa independiente de la fuente de alimentación que normalmente suministra energía eléctrica al CVR. Es aceptable el uso de las baterías del avión o de otras fuentes de alimentación alternativas, siempre y cuando se satisfagan los requisitos anteriores y no quede comprometida la energía eléctrica que se necesita para cargas esenciales y críticas.*

Nota 2. *Cuando la función CVR se combina con otras funciones de registro dentro de la misma unidad, se permite suministrar energía eléctrica a otras funciones.*

2) Todos los aviones de una masa máxima certificada de despegue de más de 27 000 kg (60 000 lb), cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2018, o después de esa fecha, deben estar equipados con una

fuente de alimentación alternativa, como se define en el párrafo (b)(1) de esta subsección que suministre energía eléctrica al CVR delantero en el caso de registradores combinados.

c) Tecnología de registro. Los CVR y CARS no pueden utilizar cinta magnética ni ser alámbricos.

d) Duración.

1) Todos los CVR deben conservar la información registrada durante al menos las últimas dos (2) horas de su funcionamiento.

2) Todos los aviones que deban estar equipados con un CARS y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2025 o después deben contar con un CARS capaz de conservar la información registrada durante al menos las dos (2) últimas horas de su funcionamiento.

e) El IDAC puede, si considera factible las razones a una solicitud de desviación por parte de una persona interesada, expedir una exención a los requerimientos de esta subsección únicamente para operar dentro del territorio dominicano.

135.151a Registrador de enlace de datos (DLR): Aviones

a) Aplicabilidad.

1) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, que usen cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos mencionadas en el Apéndice "B", párrafo (f)(1)(ii), y que deban llevar un CVR, deben grabar los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes.

2) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 2016, que estén obligados a llevar un CVR o que hayan sido modificados el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, para instalar y usar en ellos cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos que se mencionan en el Apéndice "B", párrafo (f)(1)(ii), deben grabar los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes a menos que el equipo de comunicaciones por enlace de datos sea compatible con un certificado de tipo o modificación de aeronave que se haya aprobado por primera vez el 1 de enero de 2016, o antes de esa fecha.

Nota 1. *Cuando no resulte práctico o sea prohibitivamente oneroso registrar en FDR o CVR los mensajes de las aplicaciones de las comunicaciones por enlace de datos entre aviones, dichos mensajes pueden registrarse mediante un AIR de Clase B.*

Nota 2. *Las "modificaciones de la aeronave" son modificaciones para adaptar el equipo de comunicaciones por enlace de datos a la aeronave (por ejemplo, estructurales, de cableado).*

b) Duración. La duración mínima del registro debe ser equivalente a la duración del CVR.

c) Correlación. Los registros de enlace de datos pueden correlacionarse con los registros de audio el puesto de pilotaje.

135.151b Equipo de vigilancia

a) Se debe dotar a los aviones de equipo de vigilancia para que puedan realizar operaciones de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

b) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de vigilancia cumpla una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance (PBS), el avión, además de los requisitos del párrafo (a) de esta subsección debe:

1) estar dotado de equipo de vigilancia que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RSP establecidas;

2) contar con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se enumeran en el Manual de vuelo o en otra documentación del avión aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y

3) contar con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se incluyen en la MEL.

c) Con respecto a las operaciones para las que se haya establecido una especificación RSP para la PBS, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que ha implantado y documentado:

1) procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;

2) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas;

3) un Programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y

4) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas.

d) Con respecto a los aviones mencionados en el párrafo (b) de este subsección, el operador aéreo de demostrar al IDAC que existan disposiciones apropiadas para:

1) recibir los informes de la performance de vigilancia observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad con el RAD 11; y

2) tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada operador aéreo que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RSP.

135.151c Instalación

La instalación del equipo será tal que si falla cualquier unidad que se requiera para fines de comunicaciones, de navegación, de vigilancia, o para cualquier combinación de esos fines, no genere una falla de otra de las unidades necesarias para dichos fines.

135.152 Registradores de vuelo: Introducción y generalidades

Nota 1. *Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR); un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR); un registrador de imágenes de a bordo (AIR); un registrador de enlace de datos (DLR). De conformidad con los apéndices "B" y "C", la información de imágenes y enlace de datos puede registrarse en el CVR o en el FDR.*

Nota 2. *Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o más de los siguientes: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). De conformidad con los apéndices "B" y "C", la información de imágenes y enlace de datos puede registrarse en el CARS o en el ADRS.*

Nota 3. *En los apéndices "B" y "C" figuran requisitos detallados sobre los registradores de vuelo.*

Nota 4. *Para aeronaves cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo protegidos contra accidentes figuran en EUROCAE ED-112, ED56A, ED-55, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos anteriores equivalentes.*

Nota 5. *Para aeronaves cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo protegidos contra accidentes figuran en EUROCAE ED-112A, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.*

Nota 6. *Las especificaciones aplicables a los registradores de vuelo livianos figuran en EUROCAE ED-155, Especificaciones de performance operacional mínima (MOPS), o documentos equivalentes.*

Nota 7. *Los registradores combinados (FDR/CVR), pueden usarse para cumplir con los requisitos de equipamiento relativos a registradores de vuelo del RAD 135.*

a) Construcción e instalación. Los registradores de vuelo se deben construir, emplazar e instalar de manera que proporcionen la máxima protección posible de los registros, a fin de que éstos puedan preservarse, recuperarse y transcribirse. Los registradores de vuelo deben satisfacer las especificaciones establecidas de resistencia al impacto y protección contra incendios.

b) Funcionamiento.

1) Los registradores de vuelo no deben ser desconectados durante el tiempo de vuelo.

2) Para conservar los registros contenidos en los registradores de vuelo, éstos se deben desconectar una vez completado el tiempo de vuelo después de un accidente o incidente. Los registradores de vuelo no pueden volver a conectarse antes de determinar lo que ha de hacerse con ellos de conformidad con el reglamento correspondiente.

Nota 1. *La necesidad de retirar las grabaciones de los registradores de vuelo de la aeronave la determinarán las autoridades encargadas de la investigación del Estado que realiza la investigación, teniendo debidamente en cuenta la gravedad del incidente y las circunstancias, comprendidas las consecuencias para el operador aéreo.*

Nota 2. *Las responsabilidades del operador aéreo y del piloto al mando con respecto a la conservación de las grabaciones de los registradores de vuelo figuran en la subsección 135.152c y en el párrafo 135.84 (d).*

c) Continuidad del buen funcionamiento. Se deben realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas registradores de vuelo para asegurar el buen funcionamiento constante de los registradores.

Nota. *Los procedimientos de inspección de los sistemas registradores de vuelo se indican en los apéndices "B" y "C".*

135.152a Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistema registrador de datos de aeronave (ADRS): Aviones

Nota. *Los parámetros que han de registrarse figuran en las Tablas B-1 y B-3 del Apéndice "B".*

a) Aplicabilidad.

1) Todos los aviones de turbina de una masa máxima certificada de despegue de 5 700 kg (12 500 lb) o menos cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, deben estar equipados con:

i) un FDR que registre por lo menos los primeros dieciséis (16) parámetros enumerados en el Apéndice "B", Tabla B-1; o

ii) un AIR o un AIRS de Clase C que registre por lo menos los parámetros de trayectoria de vuelo y velocidad mostrados al (a los) piloto(s), como se define en el Apéndice "B", párrafo (c)(2)(iii); o

iii) un ADRS que registre por lo menos los primeros siete (7) parámetros enumerados en el Apéndice "B", Tabla B-3.

Nota 1. *Al indicar que la "solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante", se hace referencia a la fecha en que se solicitó el "Certificado de tipo" original para el tipo de avión, no a la fecha de certificación de las variantes particulares del avión o modelos derivados.*

Nota 2. *La clasificación de los AIR o AIRS se definen en el Apéndice "B".*

b) Tecnología de registro. Los FDR y ADRS no deben utilizar banda metálica, frecuencia modulada (FM), película fotográfica o cinta magnética.

c) Duración. Todos los FDR deben conservar la información registrada durante por lo menos las últimas veinticinco (25) horas de su funcionamiento.

135.152b Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistema registrador de datos de aeronave (ADRS): Helicópteros

Nota. *Los parámetros que han de registrarse figuran en el Apéndice "C", Tabla C-1.*

a) Aplicabilidad.

1) Todos los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 3 175 kg (7 000 lb) cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016 o después de esa fecha, deben estar equipados con un FDR que registre por lo menos los primeros cuarenta y ocho (48) parámetros enumerados en el Apéndice "C", Tabla C-1.

2) Los helicópteros que tengan una masa máxima certificada de despegue superior a 7 000 kg (15 500 lb), o que tengan una configuración de asientos para más de diecinueve (19) pasajeros, cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 1989, o después de esa fecha, deben estar equipados con un FDR que registre por lo menos los primeros treinta (30) parámetros enumerados en el Apéndice "C", Tabla C-1.

3) Todos los helicópteros propulsados por motores de turbina de una masa máxima certificada de despegue de más de 2 250 kg (5 000 lb) y hasta 3 175 kg (7 000 lb) inclusive, cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2018 o después de esa fecha, deben estar equipados con:

i) un FDR que registre por lo menos los primeros cuarenta y ocho (48) parámetros enumerados en el Apéndice "C", Tabla C-1; o

ii) un AIR o un AIRS de Clase C que registre por lo menos los parámetros de trayectoria de vuelo y velocidad mostrados al (a los) piloto(s), como se define en el Apéndice "C", Tabla C-3; o

iii) un ADRS que registre los primeros siete (7) parámetros enumerados en el Apéndice "C", Tabla C-3.

Nota. *Al indicar que la "solicitud de certificación de tipo se presentó a un Estado contratante", se hace referencia a la fecha en que se solicitó el "Certificado de tipo" original para el tipo de helicóptero, no a la fecha de certificación de las variantes particulares del helicóptero o modelos derivados.*

4) Todos los helicópteros con una masa máxima certificada de despegue de más de 3 175 kg (7 000 lb) cuya solicitud de certificación de tipo se presente a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después de esa fecha, deben estar equipados con un FDR capaz de registrar por lo menos los primeros cincuenta y tres (53) parámetros enumerados en el Apéndice "C", Tabla C-1.

b) Tecnología de registro. Los FDR, ADRS, AIR o AIRS no deben utilizar bandas metálicas, frecuencia modulada (FM), películas fotográficas o cintas magnéticas.

c) Duración. Todos los FDR deben conservar la información registrada durante por lo menos las últimas diez (10) horas de su funcionamiento.

135.152c Grabaciones de los registradores de vuelo

En caso de que una aeronave se halle implicada en un accidente o incidente, el operador aéreo debe asegurarse, 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.

135.152d Registrador de enlace de datos (DLR): Helicópteros

a) Aplicabilidad.

1) Todos los helicópteros cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, que usen cualquiera de las aplicaciones para comunicaciones por enlace de datos mencionadas en el Apéndice "C", que deban llevar un CVR, deben grabar los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes.

2) Todos los helicópteros cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez antes del 1 de enero de 2016 que estén obligados a llevar un CVR o que hayan sido modificados el 1 de enero de 2016, o después de esa fecha, para usar cualquiera de las aplicaciones de comunicaciones por enlace de datos que se mencionan el Apéndice "C", deben grabar los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos en un registrador de vuelo protegido contra accidentes a menos que el equipo de comunicaciones por enlace de datos instalado sea compatible con un certificado de tipo o modificación de aeronave que se haya aprobado por primera vez el 1 de enero de 2016, o antes de esa fecha.

Nota 1. *Cuando no resulte práctico o sea prohibitivamente oneroso registrar en FDR o CVR los mensajes de las aplicaciones de las comunicaciones por enlace de datos entre helicópteros, dichos mensajes pueden registrarse mediante un AIR de Clase B.*

Nota 2. *Las "modificaciones de la aeronave" son modificaciones para adaptar el equipo de comunicaciones por enlace de datos a la aeronave (por ejemplo, estructurales, de cableado).*

b) Duración. La duración mínima del registro debe ser equivalente a la duración del CVR.

c) Correlación. Los registros por enlace de datos deben poder correlacionarse con los registros de audio del puesto de pilotaje.

135.153 Indicador de radiación para los aviones que operan por encima de los 49 000 pies (15 000 m)

El operador aéreo no debe operar un avión por encima de los 49 000 pies (15 000 m), a menos que esté equipado con los dispositivos de medición continua de la dosificación total de radiación cósmica a la que el avión está sometido en ese momento (el conjunto de radiación ionizante y de la radiación de neutrones de origen solar y galáctico) y la dosis acumulativa en cada vuelo. Este dispositivo debe estar visible fácilmente a la tripulación de vuelo.

Nota. *El equipo se calibra a base de hipótesis aceptables para la administración nacional competente.*

135.154 Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS): Aviones

a) Todos los aviones propulsados por motores de turbina con una masa (peso) máxima de despegue superior a 5 700 kg (12 500 lb) o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función de predicción de riesgos del terreno (EGPWS/TAWS).

b) El operador aéreo bajo el RAD 135 debe implementar procedimientos de gestión de bases de datos que aseguren la distribución y actualización oportunas de los datos sobre terreno y obstáculos en el sistema de advertencia de la proximidad del terreno.

c) Todos los aviones con motores de turbina con una masa (peso) máxima certificada de despegue inferior o igual a 5 700 kg y autorizados a transportar entre cinco (5) y nueve (9) pasajeros, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se expida por primera vez el 1 de enero de 2026 o después de esa fecha, estarán equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en los párrafos (f) (1) y (3), la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro, y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

d) Todos los aviones propulsados por motores de émbolo con una masa máxima de despegue superior a 5 700 kg (12 500 lb) o autorizados a transportar más de nueve (9) pasajeros, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno que proporcione las advertencias previstas en los párrafos (f)(1) y (3) de esta subsección, la advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

e) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar automáticamente una advertencia oportuna y clara a la tripulación de vuelo cuando la proximidad del avión con respecto a la superficie de la tierra sea potencialmente peligrosa.

f) El sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe proporcionar, 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.

g) El operador aéreo de un avión equipado con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno debe asegurarse de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo del avión haya recibido 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).

h) El IDAC puede, si considera factible las razones a una solicitud de desviación por parte de una persona interesada, expedir una exención a los requerimientos de esta subsección únicamente para operar dentro del territorio dominicano.

135.154a Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizadores de "cabeza alta" (HUD) o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada (EVS), sistemas de visión sintética (SVS) o sistemas de visión combinados (CVS)

Sin perjuicio de lo establecido en los párrafos 135.231 (b) a (d), para las aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, el IDAC establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de las aeronaves.

Nota 1. *En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365), figura información relativa sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS,SVS o CVS.*

Nota 2. *Sistema de aterrizaje automático – helicóptero, es un sistema de a bordo que proporciona control automático de la trayectoria de vuelo, hasta un punto alineado con la superficie de aterrizaje, desde el cual el piloto puede efectuar una transición a un aterrizaje seguro mediante visión natural sin utilizar control automático.*

135.155 Extintores de incendio portátiles

a) Para operar una aeronave, el operador aéreo debe asegurarse que este dispone de extintores de incendio portátiles que, cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro de la aeronave, 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 su uso;

   2) como mínimo un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado en la cabina de pilotaje para su uso por la tripulación de vuelo;

   3) al menos un extintor de incendio portátil debe estar convenientemente situado en cada compartimiento de pasajeros que esté separado del compartimiento de pilotos y que no sea fácilmente accesible a los miembros de la tripulación de vuelo.

b) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de una aeronave cuyo

certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 2011 o después y todo agente extintor empleado en los extintores de incendio portátiles de una aeronave cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2018 o después debe:

1) cumplir los requisitos mínimos de performance del Estado de matrícula que se apliquen; y

2) no ser de un tipo enumerado en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono de 1987, que figura en el Anexo A, Grupo II, del Manual del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, octava edición.

135.156 Sistema de advertencia audible de pérdida de presurización de cabina

Ningún operador aéreo, ni ninguna persona bajo el RAD 135, deben operar un avión que esté equipado con cabina a presión a altitudes superiores de 25 000 pies (7 600 m), a menos que esté equipado con un dispositivo que proporcione al piloto una inconfundible señal de advertencia en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización.

135.157 Provisión de oxígeno

a) Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas no presurizadas:

1) Para operar una aeronave sin cabina a presión a altitudes de vuelo por encima de 10 000 pies (3 000 m), el operador aéreo debe asegurarse que la aeronave dispone de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido de acuerdo con el Apéndice "Q", Tabla Q-2.

2) La cantidad de oxígeno suplementario para subsistencia requerida para una operación en concreto debe determinarse 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) Provisión de oxígeno para aeronaves con cabinas presurizadas:

1) Generalidades.

i) Para operar una aeronave a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 10 000 pies (3 000 m), el operador aéreo debe asegurarse que esta disponga de equipos de oxígeno suplementario capaces de almacenar y distribuir el oxígeno que es requerido de acuerdo con el Apéndice "Q", Tabla Q-1.

ii) La cantidad de oxígeno suplementario requerido, debe determinarse 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.

2) Las aeronaves con cabina a presión operadas a altitudes de presión por encima de 25 000 pies (7 600 m) deben estar equipados con:

i) máscaras de colocación rápida que permitan suministrar oxígeno a la voluntad para los miembros de la tripulación de vuelo, a disposición de dichos tripulantes, en el puesto en que presten servicio de vuelo;

ii) suficientes tomas y máscaras adicionales, y/o suficientes equipos portátiles de oxígeno con máscaras, distribuidos uniformemente por la cabina de pasajeros para asegurar la inmediata disponibilidad de oxígeno para su utilización por todos los miembros de la tripulación de cabina requeridos;

iii) una unidad dispensadora de oxígeno conectada a los terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponible para cada miembro de la tripulación de cabina, miembro adicional de la tripulación y ocupantes de los asientos de pasajeros, en cualquier lugar donde estén sentados; y

iv) para todos los aviones puestos en servicio después del 1 de julio de 1962, un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo.

3) En el caso de aeronaves que operaren a altitudes de presión por encima de 25 000 pies (7 600 m) o que, si operan a 25 000 pies (7 600 m) o inferior no puedan descender con seguridad en cuatro (4) minutos hasta una altitud de vuelo de 12 000 pies (3 700 m) y a las que se les han otorgado por primera vez un certificado de aeronavegabilidad individual el 9 de noviembre de 1998 o después, las unidades dispensadoras de oxígeno individuales referidas en el párrafo (b)(3) de esta subsección deben ser desplegables automáticamente.

4) El número total de unidades dispensadoras y tomas referidas en los párrafos (b)(3) y (c) de esta subsección debe exceder el número de asientos en al menos un 10%. Estas unidades extra deben estar distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina de pasajeros.

5) El suministro mínimo requerido en el Apéndice "Q", Tabla Q-1, fila 1, párrafo (b)(1) y fila 2, debe cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 10 000 pies (3 000 m) en diez (10) minutos seguida de veinte (20) minutos a 10 000 pies (3 000 m).

6) El suministro mínimo requerido en el Apéndice "Q", Tabla Q-1, fila 1, párrafo (b)(2), debe cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 10 000 pies (3 000 m) en diez (10) minutos seguida de ciento diez (110) minutos a 10 000 pies (3 000 m).

7) El suministro mínimo requerido en el Apéndice "Q", Tabla Q-1 d, fila 3, debe cubrir la cantidad de oxígeno necesaria para un descenso a régimen constante de la aeronave, desde la altitud máxima operativa certificada hasta 13 000 pies (4 000 m) en diez (10) minutos.

135.158 Sistema de indicación de calentamiento del tubo pitot

Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte equipado con un sistema de calefacción de tubo pitot a menos que el avión también esté equipado con un sistema de indicación para indicar a la tripulación de vuelo cuando dicho sistema de calefacción de tubo pitot no esté funcionando. El sistema de indicación debe cumplir los siguientes requisitos:

a) La indicación facilitada debe incorporar una luz ámbar que esté a la vista de un miembro de la tripulación de vuelo.

b) La indicación facilitada debe estar diseñada para alertar a la tripulación de vuelo si concurre alguna de las condiciones siguientes:

1) el sistema de calefacción de tubo pitot está apagado (off).

2) el sistema de calefacción pitot está encendido y cualquier elemento calefactor del tubo pitot está inactivo.

135.159 Reservado

135.159a Equipo para operaciones VFR

a) Todas las aeronaves que operen con sujeción a las VFR según el RAD 135 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) para aviones turborreactores, un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial). Si son requeridos dos (2) pilotos, el puesto del copiloto debe disponer, por separado, de un indicador de actitud de vuelo adicional; y

6) los demás instrumentos o equipo que prescriba el IDAC.

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 subsección;

2) un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), por cada piloto requerido y un indicador de actitud de vuelo adicional;

3) un indicador de desplazamiento lateral;

4) un indicador de rumbo (giróscopo direccional);

5) un variómetro; y

6) los demás instrumentos o equipo que prescriba el IDAC.

c) Los aviones que vuelen durante la noche deben estar equipados de conformidad con los requisitos del párrafo 135.163a (a).

d) Los vuelos VFR que se realicen como vuelos controlados deben estar equipados de conformidad con los requisitos para operaciones IFR.

135.160 Uso de la frecuencia de emergencia

Ninguna persona puede operar una aeronave bajo el RAD 135, a menos que dicha aeronave esté equipada con equipo de radio capaz de establecer comunicación de dos vías en la frecuencia aeronáutica de 121.5 MHZ.

135.161 Reservado

135.161a Micrófonos

a) Aviones. Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje se deben comunicar por medio de micrófonos de vástago o de garganta cuando la aeronave se encuentre debajo del nivel/altitud de transición.

b) Helicópteros. Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje deben comunicarse por medio de micrófonos de vástago o de garganta.

135.162 Fusibles

El operador aéreo solo debe conducir operaciones según el RAD 135 si:

a) el avión lleva fusibles eléctricos de repuesto del amperaje apropiado para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo; y

b) el helicóptero, cuando se emplean fusibles, lleva fusibles eléctricos de repuesto de los amperajes apropiados, para reemplazar a los que sean accesibles en vuelo.

135.162a Equipo 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) Para comunicaciones operacionales en las que se requiere que el equipo de comunicaciones cumpla una especificación de comunicación basada en la performance (PBC) para la RCP, las aeronaves, además de los requisitos del párrafo (a) de esta subsección deben:

   1) estar dotadas de equipo de comunicaciones que les permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RCP establecidas;

   2) contar con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se enumeran en el Manual de vuelo o en otra documentación de la aeronave aprobada por el Estado de diseño o el Estado de matrícula; y

   3) contar con la información relacionada con las capacidades funcionales de la aeronave respecto de la especificación RCP que se incluyen en la MEL.

c) Con respecto a las operaciones para las que se haya establecido una especificación RCP para la PBC, el operador aéreo debe establecer y documentar:

   1) procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia;

   2) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas;

3) un Programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y

4) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas.

d) En relación con las aeronaves mencionadas en el párrafo (b) de esta subsección, el IDAC se asegurará de que existan disposiciones apropiadas para:

1) recibir los informes de la performance de comunicación observada emitidos en el marco de los programas de vigilancia establecidos de conformidad con el RAD 11; y

2) tomar medidas correctivas inmediatas para cada aeronave, cada tipo de aeronaves o cada operador aéreo que se haya determinado en dichos informes que no cumple la especificación RCP.

e) La instalación de los equipos debe ser tal que la falla de cualquier unidad necesaria para los fines de comunicación no resulte en la falla de otra unidad necesaria.

135.163 Luces de operación de la aeronave

El operador aéreo cuando opere una aeronave debe asegurarse que esté equipada con:

a) Para vuelos de día:

1) sistema de luces anticolisión;

2) luces alimentadas por el sistema eléctrico de la aeronave que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura de ésta;

3) luces alimentadas por el sistema eléctrico de la aeronave que iluminen todos los compartimientos de pasajeros; y

4) una luz portátil independiente para cada miembro de la tripulación fácilmente accesible cuando estén sentados en sus puestos.

b) Para vuelos nocturnos, además de lo especificado en el párrafo (a) de esta subsección:

1) las luces que exige el RAD 91 para aeronaves en vuelo o que operen en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto;

2) dos (2) luces de aterrizaje o una luz con dos (2) filamentos alimentados independientemente; y

3) luces para de prevención de colisiones en el mar, si la aeronave es un hidroavión o una aeronave anfibia.

135.163a Equipo para operaciones IFR

a) Todas las aeronaves que operen con sujeción a las IFR según el RAD 135 o cuando no puedan mantenerse en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo, deben estar equipadas 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; para aviones categoría transporte, debe incluir además una indicación de aviso de mal funcionamiento;

5) para aviones, un indicador de viraje y de desplazamiento lateral;

6) para helicópteros, un indicador de desplazamiento lateral;

7) un indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial) por cada piloto requerido; para helicópteros, aviones turborreactores o aviones con configuración de diez (10) o más pasajeros, es requerido un indicador de actitud de vuelo adicional;

8) un indicador de rumbo (giróscopo direccional);

9) medios para comprobar si es adecuada la energía que acciona los instrumentos giroscópicos;

10) un dispositivo que indique, en el puesto de pilotaje, la temperatura exterior;

11) un variómetro;

12) en caso de los helicópteros, un sistema de estabilización excepto que se haya demostrado a satisfacción de la AAC encargada de la certificación que el helicóptero, por su mismo diseño, posee estabilidad suficiente sin necesidad de ese sistema; y

13) otros instrumentos o equipo que pueda prescribir el IDAC.

b) 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.

c) Los instrumentos que use cualquiera de los pilotos se deben disponer 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.

d) 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.

e) Para la aprobación prevista en el párrafo 135.136 (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) para operaciones de transporte de pasajeros según IFR con un sólo piloto, se deben observar además los requisitos de la subsección 135.105;

3) auriculares con un micrófono tipo boom o equivalente; y

4) medios para desplegar cartas que permitan su lectura en cualquier condición de luz ambiente.

f) Las aeronaves que operen IFR cuando transportan pasajeros, además de estar equipadas con lo especificado en el párrafo (a) de esta subsección, deben 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; y

2) una fuente alternativa de presión estática para el altímetro, el velocímetro e indicador de velocidad vertical.

g) Una aeronave monomotor que opere según IFR debe estar equipada con:

1) dos (2) generadores independientes capaces, cada uno, de proveer energía, a todas las posibles combinaciones de cargas eléctricas continuas en vuelo, para los equipos e instrumentos requeridos, o

2) demás 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 una (1) hora.

h) Una aeronave multimotor que opere según IFR debe estar equipada con por lo menos dos (2) 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 (2) generadores exigidos pueden estar montados en el tren de accionamiento del rotor principal.

i) Todas las aeronaves que operen según IFR deben estar equipadas con dos (2) fuentes de energía independientes (con un medio de seleccionar una u otra) de las cuales al menos una es un generador o bomba accionada por un motor, cada una de las cuales es capaz de accionar todos los instrumentos giroscópicos accionados por esa fuente particular e instaladas de modo que la falla de un instrumento o fuente de energía, no interfiera con el suministro de energía al resto de los instrumentos o a la otra fuente de energía, excepto que 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.

j) Para el propósito del párrafo (g) de esta subsección, 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.

k) Los helicópteros que operen de conformidad con las IFR deben estar provistos de una fuente de energía auxiliar, independiente del sistema principal generador de electricidad, con el fin de hacer funcionar e iluminar, durante un período mínimo de treinta (30) minutos, un instrumento indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), claramente visible para el piloto al mando. La fuente de energía auxiliar debe entrar en funcionamiento en forma automática en caso de falla total del sistema principal generador de electricidad y en el tablero

de instrumentos debe haber una indicación clara de que el indicador de actitud de vuelo funciona con la energía auxiliar.

135.164 Transpondedor 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 las TSO/ETSO o disposiciones técnicas equivalentes).

b) Todos los aviones deben estar equipados con una fuente de datos que proporcionen información de altitud de presión con una resolución de 25 pies (7,62 m), o mejor.

Nota. *Las respuestas en Modo C de los transpondedores siempre notifican la altitud de presión con incrementos de 100 pies (30 m) independientemente de la resolución de la fuente de datos.*

135.165 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.

135.167 Equipo para operaciones en condiciones de formación de hielo

a) El operador aéreo 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 pueda afectar de manera adversa a la seguridad del avión.

b) El operador aéreo 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.

c) El operador aéreo solo debe operar un helicóptero en condiciones previstas o reales de formación de hielo si el mismo está certificado y equipado con dispositivos antihielo o descongeladores adecuados.

135.167a 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 establecidas 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 de la aeronave en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, masa y características de maniobra.

Nota. *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 50 NM (92,6 km) de la costa; en el caso de aviones terrestres que operen de acuerdo con las subsecciones de la Sección "I", relativas a las limitaciones en ruta con un motor o dos (2) motores inactivos;

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;

3) cuando despegue o aterricen en un aeródromo en el que, en opinión del IDAC, la trayectoria de despegue o aproximación esté situada sobre agua, de manera que en el caso de un contratiempo exista la probabilidad de efectuar un amaraje forzoso.

Nota 1. *Para los propósitos de esta sección "aviones terrestres" incluyen los anfibios utilizados como aeronaves terrestres.*

Nota 2. *Se requieren chalecos salvavidas accesibles desde los asientos o literas de los compartimientos de descanso de la tripulación únicamente si los asientos o literas en cuestión están certificados para ser ocupados durante el despegue y el aterrizaje.*

Nota 3. *En la Orientación sobre la preparación de un manual de operaciones (Doc. 10153), Capítulo 11, Adjunto D, se proporciona información sobre los medios de cumplimiento de este requisito en el caso específico de niñas y niños.*

c) El operador aéreo solo puede realizar operaciones prolongadas sobre el agua si cada chaleco salvavidas o dispositivo individual equivalente de flotación, que se lleve de conformidad a los párrafos (a)(1) y (b) de esta subsección, es aprobado y está provisto con una luz localizadora para cada ocupante; excepto cuando el requisito previsto en el párrafo (b)(3) de esta subsección se satisfaga mediante dispositivos de flotación individuales que no sean chalecos salvavidas.

d) Para vuelos prolongados sobre el agua, además de los equipos establecidos en los párrafos anteriores, según sea el caso, el equipo que se indica a continuación debe instalarse 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 1veinte (20) minutos a velocidad de crucero o de 400 NM (740 km), la que resulte menor, desde un terreno que permita efectuar un aterrizaje de emergencia en el caso de aeronaves que operen según las subsecciones de la Sección "I", relativas a las limitaciones en ruta con un motor o dos (2) motores inactivos, y de la correspondiente a treinta (30) minutos o 100 NM (185 km), 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) Los helicópteros, cuando se prevea que hayan de volar sobre el agua, deben estar equipados con medios de flotación permanentes o rápidamente desplegables, a fin de asegurar un amaraje forzoso seguro del helicóptero cuando:

1) se realizan operaciones en el mar u otras operaciones sobre el agua según lo prescriba el IDAC;

2) se vuele sobre el agua a una distancia desde tierra correspondiente a más de diez (10) minutos, a la velocidad normal de crucero, en un entorno hostil y en Clase de performance 1 o 2;

Nota. *Al operar en un entorno hostil, un amaraje forzoso seguro requiere que el helicóptero esté designado para amarar o certificado de conformidad con las disposiciones sobre amaraje forzoso.*

3) se vuele sobre el agua en un entorno no hostil a una distancia desde tierra especificada por el IDAC y en Clase de performance 1; o

Nota. *Al considerar la distancia más allá de la cual es necesario equipo de flotación, el Estado debería tener en consideración la norma de certificación del helicóptero.*

4) se vuele sobre el agua a una distancia desde tierra superior a la distancia de auto- rotación o de aterrizaje forzoso seguro, y en Clase de performance 3.

f) Los helicópteros que vuelen sobre el agua en un entorno hostil de conformidad con el párrafo (e) de esta subsección deben estar certificados para amaraje. El estado del mar debe formar parte integrante de la información sobre amaraje.

135.167b Medios para evacuación de emergencia: Aviones

a) El operador aéreo solo debe operar un avión con alturas de salidas de emergencia de pasajeros:

1) que estén a más de 1,83 metros desde el suelo, cuando la aeronave está en tierra con el tren de aterrizaje extendido; o

2) 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 2000 o posteriormente, a no ser que se disponga de medios o dispositivos en cada salida, donde los párrafos (a) y (b) de esta subsección sean aplicables, que permitan a los pasajeros y a la tripulación llegar al suelo con seguridad durante una emergencia;

b) Esos medios o dispositivos no son necesarios en las salidas sobre las alas, si el lugar designado de la estructura de la aeronave en que termina la ruta de escape está a menos de 1,83 metros (6 pies) del suelo con la 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; y

c) En los aviones en los que se requiere tener una salida de emergencia independiente para la tripulación de vuelo y:

1) 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;

2) 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; o

3) 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.

135.168 Reservado

135.169 Requisitos adicionales de aeronavegabilidad

a) Ninguna persona puede operar un avión con una masa (peso) de 5 700 kg (12 500 lb). o más, a menos que esta cumpla con los requisitos especiales de aeronavegabilidad de las subsecciones 121.215 hasta 121.283 y los requisitos de equipos e instrumentos del RAD 121, subsecciones 121.307 y 121.307a.

b) Ninguna persona puede operar un avión con una masa (peso) menor de 5 700 kg (12 500 lb) con una configuración de diez (10) o más asientos para pasajeros, excluyendo los de los pilotos, a menos que posea un certificado tipo:

   1) en la categoría transporte;

   2) en la categoría normal y reúna las normas adicionales de aeronavegabilidad del Apéndice "A".

c) Ninguna persona puede operar un avión con una masa (peso) menor de 5 700 kg (12 500 lb) con una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de diez (10) asientos o más, con una configuración de asientos mayor que la configuración máxima de asientos utilizada en ese tipo de avión en operaciones bajo el RAD 135. Este párrafo no se aplica a:

   1) aviones que están certificados en la categoría transporte; o

   2) aviones que cumplen con el Apéndice "A", siempre que su configuración de asientos, excluyendo la de la tripulación requerida, no exceda de diecinueve (19) asientos.

d) Compartimiento de carga y equipaje:

   1) Cada compartimiento Clase C o D, con un volumen superior a 5,66 m^3 (200 pies cúbicos), en un avión con certificado de tipo de categoría transporte después del 01 de enero del 1958, debe tener paneles de techo y paredes laterales que estén construidos de:

      i) resina reforzada con fibra de vidrio;

      ii) materiales que cumplan con los requisitos de prueba establecidos en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21; o

      iii) aluminio en el caso de instalaciones de revestimiento aprobadas antes del 20 de marzo 1989.

   2) Para el cumplimiento de este párrafo, el término "revestimiento" incluye cualquier característica de diseño, como una junta o un sujetador, que afecte a la capacidad del revestimiento para contener un incendio de manera segura.

135.170 Materiales para interiores de compartimientos

Ninguna persona debe operar una aeronave bajo el RAD 135, a menos que cumpla con los requisitos de certificación del compartimiento interior establecidos en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21.

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

a) El operador aéreo no puede operar una aeronave, a menos que esté equipada con un arnés de seguridad instalado para cada asiento de tripulante de vuelo.

b) Todo miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto debe mantener abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje.

c) Todos los miembros de la tripulación de vuelo deben mantener abrochados sus arneses de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, excepto 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 deben mantener 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.

f) Los aviones para los cuales se expida por primera vez el certificado individual de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1981 o después de esa fecha y todos los helicópteros, deben ir equipadas con asientos orientados hacia adelante o hacia atrás (dentro de 15° del eje longitudinal dela aeronave), que tengan instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la tripulación de cabina requerido para cumplir con lo establecido en el párrafo 135.99 (c) con respecto a la evacuación de emergencia.

g) Los asientos para la tripulación de cabina deben estar ubicados cerca de las salidas al nivel del piso y de otras salidas de emergencia, según lo requiera el IDAC para la evacuación de emergencia.

135.172 Señalización de las zonas de penetración del fuselaje

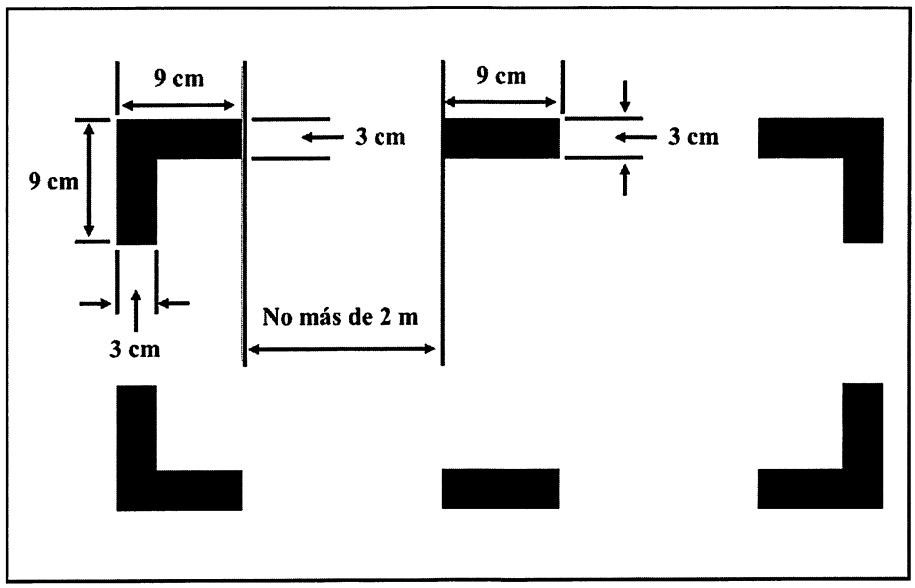
Si el operador aéreo señala en una aeronave las áreas adecuadas del fuselaje para que ingresen los equipos de rescate en caso de emergencia, tales áreas deben marcarse según se indica a continuación (véase la figura a continuación):

a) las señales deben ser de color rojo o amarillo, y si fuera necesario se deben perfilar en blanco para contrastar con el fondo; y

b) 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.

Nota. *El RAD 135 no exige que una aeronave tenga zonas de penetración del fuselaje.*

Señalización de las zonas de penetración del fuselaje



135.173 Reservado

135.175 Equipo de detección de condiciones meteorológicas

a) El operador aéreo no puede operar aviones con cabina a presión o helicópteros, cuando transporten pasajeros, excepto que estén equipados con un (1) equipo de detección de condiciones meteorológicas, o un (1) radar meteorológico de a bordo, que funcione y sea capaz de detectar tormentas siempre que dichos aviones u helicópteros operen en áreas en las que pueda esperarse que existan esas condiciones a lo largo de la ruta, tanto de noche como en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC).

b) Ninguna persona debe iniciar un vuelo bajo condiciones IFR, o VFR nocturno en las aéreas designadas por el IDAC, cuando los reportes meteorológicos indican que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que puedan ser detectadas con el equipo de detección de condiciones meteorológicas, o radar meteorológico de a bordo, a menos que los equipos requeridos por el párrafo (a) de esta subsección estén en condición de operación satisfactoria.

c) Si el equipo de equipo de detección de condiciones meteorológicas, o radar meteorológico de a bordo, se vuelve inactivo en ruta, la aeronave debe operarse bajo las instrucciones y procedimientos especificados para estos casos en el AFM.

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

a) Para operar una aeronave, el operador aéreo 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.

b) El operador aéreo debe asegurarse de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo, se considere necesario, todos los pasajeros a bordo de la aeronave estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.

135.177 Requisitos del equipo de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de diecinueve (19) asientos de pasajeros

a) Ninguna persona debe operar una aeronave que tenga una configuración de diecinueve (19) asientos para pasajeros o más, excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que esté equipado con los siguientes suministros médicos accesibles y adecuados:

1) Por lo menos un (1) botiquín de primeros auxilios para tratamiento de heridas que puedan ocurrir en vuelo o en un accidente menor, que cumpla con Apéndice "J".

2) Un hacha de dotación debidamente asegurado que sea accesible a la tripulación, pero inaccesible a los pasajeros durante operaciones normales.

3) Señales que sean visibles a todos los ocupantes para notificarlos cuándo está prohibido fumar y cuándo se deben ajustar los cinturones de seguridad. Las señales deben estar construidas para que puedan ser iluminadas y apagadas durante cualquier movimiento de la aeronave sobre la superficie. Se deben encender en cada aterrizaje, despegue y cuando lo considere necesario el piloto al mando. La señal "no fume" debe ser iluminada de conformidad con lo establecido en la subsección 135.127.

4) Un desfibrilador cuando, una evaluación de riesgos que tenga en cuenta las necesidades particulares del vuelo, lo requiera.

b) Cada uno de los componentes del equipo debe ser inspeccionado regularmente según períodos de inspección establecidos en las especificaciones relativas a las operaciones, para asegurar su condición, disponibilidad inmediata, y para cumplir sus propósitos de emergencia indicando la fecha y el responsable de tal revisión.

135.178 Suministros médicos de primeros auxilios

a) El operador aéreo no puede operar una aeronave para el transporte de pasajeros según el RAD 135, excepto que esté equipada con los siguientes suministros médicos de primeros auxilios:

1) un botiquín de primeros auxilios; y

2) para aeronaves que requieren transportar una tripulación de cabina, un equipo de precaución universal que utilizaría la tripulación de cabina para afrontar incidentes relativos a estados de mala salud asociados a un caso de enfermedad que se sospeche transmisible, o en el caso de enfermedad en el que pueda haber contacto con fluidos corporales.

b) Cada suministro médico 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 él; y

5) estar marcado con la fecha de su última inspección.

c) El emplazamiento y contenido del cada suministro médico de primeros auxilios figura en el Apéndice "J".

135.179 Instrumentos y equipos inactivos

a) El operador aéreo debe incluir en el Manual de operaciones una lista de equipo mínimo (MEL), aprobada por el IDAC, 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 una aeronave que opera bajo esta reglamento no haya sido matriculada en República Dominicana matrícula, el operador aéreo debe demostrar al IDAC 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 inactivos, excepto que las siguientes condiciones se cumplan:

1) exista una MEL aprobada para esa aeronave;

2) las tripulaciones de vuelo deben tener 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 el IDAC. Una MEL aprobada por el IDAC, constituye un cambio aprobado al diseño de tipo de la aeronave sin requerir una recertificación.

3) la MEL, aprobada por el IDAC, debe:

i) ser preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo (d) de esta subsección; y

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 inactivos y la información requerida por el párrafo (c)(2)(ii) de esta subsección;

5) la aeronave es operada de acuerdo con todas las condiciones y limitaciones contenidas en la MEL.

d) Los siguientes instrumentos y equipos no pueden ser incluidos en la MEL:

1) instrumentos y equipos que sean específicamente o de otra manera requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad según los cuales 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, excepto que la propia directiva de aeronavegabilidad indique de otra manera; y

3) instrumentos y equipos requeridos para operaciones específicas por el RAD 135.

e) No obstante lo establecido en los párrafos (d)(1) y (d)(2) de esta subsección, una aeronave con instrumentos y equipos inactivos puede ser operada de acuerdo con un permiso de vuelo especial según el RAD 21, secciones 21.197 y 21.199.

135.180 Equipo de emergencia: Helicópteros

a) Los helicópteros que operen en Clase de performance 1 o 2 y cuando operen de acuerdo con las disposiciones del párrafo 135.167a (e), deben llevar el siguiente equipo:

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 o litera de la persona que haya de usarlo. El chaleco salvavidas debe usarse constantemente para las operaciones en el mar, a menos que el ocupante lleve puesto un traje de supervivencia integral que incluya la función de chaleco salvavidas;

2) balsas salvavidas, estibadas de forma que faciliten su empleo si fuera necesario, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren 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;

3) cuando el helicóptero esté equipado con dos (2) balsas salvavidas, cada una de ellas podrá llevar a todos los ocupantes en estado de carga excesiva; y

Nota. *El estado de carga excesiva es un margen de seguridad de diseño de 1,5 veces la capacidad máxima.*

4) equipo necesario para hacer las señales pirotécnicas de socorro descritas en el RAD 91.

b) Los helicópteros que operen en Clase de performance 3 y más allá de la distancia de autorrotación a partir de tierra, pero a menos de una distancia desde tierra especificada por el IDAC, deben estar equipados con un chaleco salvavidas, o dispositivo de flotación equivalente, para cada persona que vaya a bordo, situado en un lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de usarlo.

Nota. *Al determinar la distancia desde tierra, es preciso considerar las condiciones ambientales y la disponibilidad de instalaciones de búsqueda y salvamento.*

c) Para las operaciones en el mar, al volar más allá de la distancia de autorrotación a partir de tierra debe usarse el chaleco salvavidas, a menos que el ocupante lleve puesto un traje de supervivencia integral que incluya la función de chaleco salvavidas.

d) Los helicópteros que operen en Clase de performance 3 y más allá de la distancia especificada en el párrafo (b) de esta subsección, deben estar equipados como se indica en el párrafo (a) de esta subsección.

e) En el caso de helicópteros que operen en Clases de performance 2 o 3, cuando despeguen o aterricen en un helipuerto en el que, en opinión del IDAC, la trayectoria de despegue o la de aproximación esté dispuesta de manera tal sobre el agua que, en caso de contratiempo, haya

probabilidad de un amaraje forzoso, debe llevarse por lo menos el equipo establecido en el párrafo (a) de esta subsección.

f) Cada chaleco salvavidas o dispositivo individual equivalente de flotación, cuando se lleve de conformidad con esta subsección debe ir provisto de un medio de iluminación eléctrica, a fin de facilitar la localización de las personas.

135.180a Procedimientos operacionales de aviones para velocidades verticales de ascenso y de descenso

A menos que se especifique otra cosa en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolisión de a bordo (ACAS II) en aeronaves que se encuentren o aproximen en altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los operadores aéreos deben especificar procedimientos mediante los cuales un avión que asciende o desciende a una altitud o nivel de vuelo asignado, especialmente cuando se use el piloto automático, debe hacerlo a una velocidad vertical menor que 1 500 pies/min (8 m/s) (dependiendo de los instrumentos disponibles) a lo largo de los últimos 1 000 pies (300 m) del ascenso o descenso al nivel asignado.

135.181 Requisitos de performance de aeronaves operadas sobre el tope de las nubes o en condiciones IFR

a) Excepto por lo provisto en los párrafos (b) y (c) de esta subsección, ninguna persona puede:

   1) operar una aeronave monomotor llevando pasajeros sobre el tope de las nubes; o

   2) operar un aeronave multimotor llevando pasajeros sobre el tope de las nubes o en condiciones IMC con una masa (peso) que no permita ascender, con el motor crítico inactivo, por lo menos cincuenta (50) pies por minuto cuando esté operando a altura mínima en ruta (MEA) de la ruta a volar o a 5 000 pies (1 500 m) MSL sobre el nivel del mar, cualquiera que sea mayor.

b) No obstante, las restricciones indicadas en el párrafo (a)(2) de esta subsección, helicópteros multimotor llevando pasajeros fuera de la costa pueden conducir dichas operaciones sobre el tope de las nubes o en condiciones IFR, a una masa (peso) que le permita al helicóptero ascender por lo menos cincuenta (50) pies por minuto con el motor crítico inactivo, cuando esté operando a la altura mínima en ruta (MEA) de la ruta a ser volada o a 1 500 pies (450 m) MSL sobre al nivel del mar cualquiera que sea mayor.

c) Sin considerar el párrafo (a) de esta subsección, una persona puede operar una aeronave sobre el tope de las nubes si el último reporte del tiempo meteorológico, o pronóstico meteorológico, o cualquier combinación de ambos, indica que el tiempo a lo largo de la ruta planeada (incluyendo despegue y aterrizaje) permite:

   1) volar en condiciones VFR bajo el techo de nubes (si existe), y ese tiempo está pronosticado que permanecerá igual hasta por lo menos una (1) hora después del tiempo estimado de llegada al destino; o

   2) una aproximación por reglas de vuelo instrumentales (IFR) y aterrizaje, en vuelo libre de nubes, hasta alcanzar la altitud establecida de aproximación inicial sobre la facilidad de aproximación final, a menos que la aproximación se haga con el uso del radar bajo el RAD 91, subsección 91.175;

d) Sin considerar el párrafo (a) de esta subsección, una persona puede operar una aeronave sobre el tope de las nubes bajo condiciones que permita:

1) para aeronaves multimotor, un descenso o continuación del vuelo bajo VFR si su motor crítico falla; o

2) para aeronaves monomotor, descender bajo VFR si el motor falla.

135.182 Zonas terrestres designadas: Dispositivos de señales y equipo salvavidas

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 operador aéreo debe asegurarse que la aeronave esté equipada con lo siguiente:

a) equipos de señalización para hacer señales pirotécnicas de socorro; y

b) equipos suficientes de supervivencia para la ruta a volar, teniendo en cuenta la cantidad de personas a bordo.

135.183 Requisitos de performance: Aeronaves terrestres operadas sobre agua

Ningún piloto puede operar una aeronave terrestre sobre el agua en transporte de pasajeros, excepto que sea:

a) operada a una altitud que le permita alcanzar tierra en el caso de falla de motor;

b) necesario para el despegue o el aterrizaje;

c) una aeronave multimotor operada a una masa (peso) que le permita ascender, con el motor crítico inactivo, por lo menos a cincuenta (50) pies por minuto a una altitud de 1 000 pies (300 m) sobre la superficie; o

d) un helicóptero equipado con dispositivos de flotación para helicópteros.

135.185 Masa (peso) vacío y centro de gravedad: Requisitos de actualización

a) Ninguna persona puede operar una aeronave multimotor a menos que la actual masa (peso) vacío y centro de gravedad sean calculados en base a valores establecidos pesando física y realmente la aeronave dentro de los últimos treinta y seis (36) meses calendario.

b) El párrafo (a) de esta subsección no se aplica a:

1) aeronaves que le han sido otorgado originalmente un certificado de aeronavegabilidad dentro de los treinta y seis (36) meses precedentes; y

2) aeronaves operadas bajo un sistema de masa y centrado (peso y balance) aprobado en las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo.

135.187 Aviones que deben estar equipados con el sistema de anticolisión de a bordo ACAS II

a) Todos los aviones con motor de turbina con una masa (peso) certificada de despegue superior a 5 700 kg (12 500 lb) o que estén autorizados a transportar más de diecinueve (19) pasajeros deben estar equipados con un sistema anticolisión de a bordo (ACAS II).

b) El sistema anticolisión de a bordo debe funcionar de conformidad con las disposiciones pertinentes del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen IV.

135.189 Transmisor de localización de emergencia (ELT)

a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta subsección, todos los aviones deben llevar por lo menos un equipo transmisor de localización de emergencia (ELT) de cualquier tipo.

b) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después del 1 de julio del 2008, deben llevar por lo menos un ELT automático.

c) Los aviones, que vuelen sobre zonas terrestres designadas como zonas donde la búsqueda y salvamento sean particularmente difíciles, deben llevar por lo menos un ELT (S) de supervivencia.

d) Todos los aviones que realizan vuelos prolongados sobre agua deben llevar por lo menos un ELT (S) de supervivencia adosado a una de las balsas requeridas.

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 135.167a (e)(2) y opere en Clases de performance 1 y 2, deben llevar por lo menos un ELT automático y un ELT(S) adosado a una balsa o a un chaleco salvavidas; y

   2) al párrafo 135.167a (e)(4) y opere en Clase de performance 3, deben llevar por lo menos un ELT automático y un ELT(S) adosado a una balsa o a un chaleco salvavidas.

g) El equipo ELT que se lleve para satisfacer los requisitos de los párrafos (a), (b), (c), (d), (e) y (f) de esta subsección debe cumplir con las especificaciones técnicas correspondientes (ser capaz de transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 MHZ y 406 MHz) y para el componente de 406 MHz, se deben mantener registros actualizados (e inmediatamente disponibles para las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento) de acuerdo a procedimientos emitidos por la entidad correspondiente del Estado de matrícula en cumplimiento de lo indicado en el Volumen III, Parte II, Capítulo 5 del Anexo 10 al Convenio de Chicago.

135.191 Áreas marítimas designadas: Helicópteros

Los helicópteros, cuando vuelen sobre áreas marítimas que han sido designadas por el IDAC como áreas en las que las operaciones de búsqueda y salvamento serían especialmente difíciles, deben estar equipados con equipo de salvamento (incluso los medios para el sustento de la vida) que sean apropiados para el área que se sobrevuela.

135.193 Gestión de datos electrónicos de navegación

a) El operador aéreo no puede emplear datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, a menos que el IDAC haya aprobado los procedimientos del operador aéreo para asegurar que el proceso aplicado y los datos entregados cumplen con normas aceptables de integridad, y que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará. El operador aéreo debe demostrar al IDAC que sigue vigilando tanto el proceso como los datos.

b) El operador aéreo debe implantar procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que los necesiten.

135.195 Inspecciones de los equipos e instrumentos

Cuando el período entre inspecciones no esté definido por el fabricante, el operador aéreo debe realizar las inspecciones de conformidad con el RAD 91, subsección 91.239.

135.197 – 135.199 Reservado

Sección "D" – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

135.201 Aplicabilidad

Esta sección establece:

a) las limitaciones para las operaciones de vuelo según VFR e IFR; y

b) los requisitos meteorológicos relacionados con las operaciones realizadas según el RAD 135.

135.203 Altitudes mínimas: VFR e IFR

a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, el operador aéreo no puede 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 1 000 pies (300 m) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 2 000 pies (600 m) desde la aeronave;

B) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el párrafo anterior, a una altura menor de 500 pies (150 m) sobre tierra o agua.

ii) Durante la noche:

A) a una altura menor a 1 000 pies (300 m) sobre el obstáculo más alto dentro de una franja de 4,3 NM (8 km) para cada lado de la trayectoria a seguir o,

B) en una zona montañosa, a una altura menor de 2 000 pies (600 m) 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 500 pies (150 m) sobre el obstáculo más alto existente en un radio de 2 000 pies (600 m) en torno al mismo; en las demás áreas, a una altura que no permita un aterrizaje de emergencia sin poner en riesgo a personas y propiedades.

b) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente el IDAC, los vuelos IFR se deben efectuar a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por el IDAC, 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 2 000 pies (600 m) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 4,3 NM (8 km) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo; y

2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el párrafo (b)(1) de esta subsección, a un nivel de por lo menos 1 000 pies (300 m) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 4,3 NM (8 km) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

135.204 Aeronaves monomotores: Requerimientos mínimos de operación

Exceptuando las aeronaves propulsadas por motores de turbina, ninguna persona debe operar una aeronave monomotor bajo condiciones meteorológicas instrumentales (IMC) o nocturnas, o fuera de rutas o desviaciones de las mismas que impidan la realización de un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad en caso de falla del motor.

135.205 Requisitos de visibilidad según VFR

Los mínimos VMC de visibilidad y distancia de las nubes figuran en el Apéndice "D", Tabla D-1.

135.206 VFR nocturno: Requisitos

No obstante, cualquier otra disposición contenida en el RAD 135 para operaciones de vuelo VFR nocturno, ninguna persona puede operar una aeronave bajo condiciones de vuelo VFR nocturno a menos que cumpla con lo establecido bajo las subsecciones pertinentes del RAD 91.

135.207 Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR

Ningún piloto puede operar un helicóptero según VFR, excepto que, ese piloto tenga:

a) referencias visuales en la superficie; o

b) en la noche, referencias luminosas visuales en la superficie, suficientes para controlar el helicóptero con seguridad.

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

a) Para obtener la aprobación a operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que la certificación de la aeronavegabilidad del avión es adecuada y que el nivel general de seguridad previsto según las disposiciones de los reglamentos aplicables esté proporcionado por:

   1) la fiabilidad del motor de turbina;

   2) los procedimientos de mantenimiento del operador aéreo;

   3) las prácticas operacionales;

   4) los procedimientos de despacho de los vuelos;

   5) los programas de instrucción de la tripulación; y

   6) el equipo y otros requisitos, de conformidad con el Apéndice "F".

b) Todos los aviones monomotores de turbina que realicen operaciones nocturnas o en IMC deben estar 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, deben tener un sistema automático de supervisión de tendencias.

135.209 VFR: Suministro de combustible y aceite

a) Ninguna persona debe iniciar una operación de vuelo en un avión de hélice bajo VFR a menos que, considerando las condiciones de viento y los pronósticos meteorológicos, disponga de suficiente combustible y aceite para volar al primer punto de aterrizaje

pretendido, y asumiendo un consumo de combustible y aceite en travesía normal, volar por lo menos cuarenta y cinco (45) minutos más.

b) Ninguna persona debe iniciar una operación de vuelo en un helicóptero bajo condiciones VFR si, considerando las condiciones de viento y los pronósticos meteorológicos, no dispone de suficiente combustible y aceite para volar al primer punto de aterrizaje pretendido, asumiendo un consumo de combustible y aceite en travesía normal, poder volar adicionalmente por lo menos veinte (20) minutos más.

c) Ninguna persona debe iniciar una operación de vuelo en un avión turborreactor bajo VFR a menos que, considerando las condiciones de viento y los pronósticos meteorológicos, disponga de suficiente combustible y aceite para volar al primer punto de aterrizaje pretendido, y asumiendo un consumo de combustible en travesía normal, volar por lo menos treinta (30) minutos más.

d) Ninguna persona puede iniciar un vuelo cuando el aeródromo destino previsto este aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado, sin llevar combustible y aceite suficiente para volar dos (2) horas a un régimen de consumo normal de vuelo de crucero.

135.211 VFR sobre el tope de las nubes: Limitaciones de operación

Sujeto a cualquier otra limitación adicional en la subsección 135.181, ninguna persona debe operar una aeronave bajo VFR sobre el tope de las nubes transportando pasajeros, a menos que:

a) El reporte o pronóstico meteorológico, o cualquier combinación de ambos, indique que las condiciones meteorológicas en el punto previsto de la terminación del vuelo sobre el tope de las nubes:

   1) permite el descenso por debajo del techo de las nubes bajo reglas de vuelo visual (VFR) y se ha pronosticado que permanecerá de tal manera hasta por lo menos una (1) hora después de la hora estimada de llegada a ese punto; o

   2) permite una aproximación por reglas de vuelo por instrumentos (IFR) y aterrizaje, en vuelo libre de nubes, hasta alcanzar la altitud prescrita de aproximación inicial sobre la facilidad de aproximación final, a menos que la aproximación se haga con el uso del radar bajo el RAD, subsección 91.175(f);

b) Es operada bajo condiciones que permitan:

   1) para aeronaves multimotor, descenso o continuación del vuelo bajo VFR si el motor crítico falla; o

   2) para aeronaves de un solo motor, descender bajo reglas de vuelo visual (VFR) si su motor falla.

135.213 Informes y pronósticos meteorológicos

a) Cuando se opere una aeronave según el RAD 135 y se necesite usar información y pronósticos meteorológicos, el operador aéreo debe utilizar información y pronósticos elaborados por la Dirección General de Meteorología o por los servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos por el IDAC. Excepto ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando pude usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.

pretendido, y asumiendo un consumo de combustible y aceite en travesía normal, volar por lo menos cuarenta y cinco (45) minutos más.

b) Ninguna persona debe iniciar una operación de vuelo en un helicóptero bajo condiciones VFR si, considerando las condiciones de viento y los pronósticos meteorológicos, no dispone de suficiente combustible y aceite para volar al primer punto de aterrizaje pretendido, asumiendo un consumo de combustible y aceite en travesía normal, poder volar adicionalmente por lo menos veinte (20) minutos más.

c) Ninguna persona debe iniciar una operación de vuelo en un avión turborreactor bajo VFR a menos que, considerando las condiciones de viento y los pronósticos meteorológicos, disponga de suficiente combustible y aceite para volar al primer punto de aterrizaje pretendido, y asumiendo un consumo de combustible en travesía normal, volar por lo menos treinta (30) minutos más.

d) Ninguna persona puede iniciar un vuelo cuando el aeródromo destino previsto este aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado, sin llevar combustible y aceite suficiente para volar dos (2) horas a un régimen de consumo normal de vuelo de crucero.

135.211 VFR sobre el tope de las nubes: Limitaciones de operación

Sujeto a cualquier otra limitación adicional en la subsección 135.181, ninguna persona debe operar una aeronave bajo VFR sobre el tope de las nubes transportando pasajeros, a menos que:

a) El reporte o pronóstico meteorológico, o cualquier combinación de ambos, indique que las condiciones meteorológicas en el punto previsto de la terminación del vuelo sobre el tope de las nubes:

   1) permite el descenso por debajo del techo de las nubes bajo reglas de vuelo visual (VFR) y se ha pronosticado que permanecerá de tal manera hasta por lo menos una (1) hora después de la hora estimada de llegada a ese punto; o

   2) permite una aproximación por reglas de vuelo por instrumentos (IFR) y aterrizaje, en vuelo libre de nubes, hasta alcanzar la altitud prescrita de aproximación inicial sobre la facilidad de aproximación final, a menos que la aproximación se haga con el uso del radar bajo el RAD, subsección 91.175(f);

b) Es operada bajo condiciones que permitan:

   1) para aeronaves multimotor, descenso o continuación del vuelo bajo VFR si el motor crítico falla; o

   2) para aeronaves de un solo motor, descender bajo reglas de vuelo visual (VFR) si su motor falla.

135.213 Informes y pronósticos meteorológicos

a) Cuando se opere una aeronave según el RAD 135 y se necesite usar información y pronósticos meteorológicos, el operador aéreo debe utilizar información y pronósticos elaborados por la Dirección General de Meteorología o por los servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos por el IDAC. Excepto ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando pude usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.

b) Para los propósitos del párrafo (a) de esta subsección, la información meteorológica preparada y suministrada a los pilotos para realizar operaciones IFR en un aeródromo, debe ser preparada en el aeródromo donde se realizan las operaciones y desde donde deben ser difundidas, a menos que el IDAC expida especificaciones relativas a las operaciones que permitan la utilización de informaciones meteorológicas elaboradas en otro lugar distinto al aeródromo donde se efectúan las operaciones IFR. El IDAC puede expedir dichas especificaciones relativas a las operaciones si, luego de una evaluación, se establece que las normas de seguridad correspondientes a dicha operación permiten al operador aéreo apartarse de lo dispuesto en este párrafo para una operación en particular.

135.214 Reservas de combustible para aviones: Todas las operaciones

a) Todo avión debe llevar una cantidad de combustible utilizable suficiente para completar el vuelo planificado de manera segura y permitir desviaciones respecto de la operación prevista.

b) La cantidad de combustible utilizable que debe llevar debe basarse, como mínimo, en:

1) los datos siguientes:

i) datos específicos actuales del avión obtenidos de un sistema de control del consumo de combustible, si están disponibles; o

ii) si los datos específicos actuales del avión no están disponibles, los datos proporcionados por el fabricante del avión; y

2) las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo:

i) masa (peso) prevista del avión;

ii) avisos a los aviadores (NOTAMS);

iii) informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes;

iv) procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y

v) efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración.

c) El cálculo previo al vuelo del combustible utilizable debe incluir:

1) combustible para el rodaje, que es la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue, teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU);

2) combustible para el trayecto, que es la cantidad de combustible que se requiere para que el avión pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales del párrafo (b)(2) de esta subsección; y

3) combustible para contingencias, que es la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Debe ser el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso ser inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco (5) minutos a la

velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales.

Nota. *Factores imprevistos son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, demoras prolongadas y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos.*

4) combustible para alternativa de destino, que es:

   i) cuando se requiere un aeródromo de alternativa de destino, la cantidad de combustible necesaria para que el avión pueda:

      A) efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino;

      B) ascender a la altitud de crucero prevista;

      C) volar la ruta prevista;

      D) descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y

      E) llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el aeródromo de alternativa de destino; o

   ii) cuando se requieren dos (2) aeródromos de alternativa de destino, la cantidad de combustible, calculada según el párrafo (c)(4)(i) de esta subsección, indispensable para que el avión pueda proceder al aeródromo de alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o

   iii) cuando se efectúa un vuelo sin aeródromo de alternativa de destino de acuerdo con el párrafo 135.219a (a)(1), la cantidad de combustible que se necesita para que pueda volar durante quince (15) minutos a velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; o

   iv) cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado:

      A) para aviones propulsados por motores de émbolo, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante cuarenta y cinco (45) minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos (2) horas, de ambos el que sea menor; y

      B) para aviones propulsados por motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos (2) horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final;

5) combustible de reserva final, que es la cantidad de combustible calculada aplicando la masa (peso) estimada a la llegada al aeródromo de alternativa de destino o al aeródromo de destino, cuando no se requiere aeródromo de alternativa de destino:

   i) para aviones propulsados por motores de émbolo, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante cuarenta y cinco (45) minutos en las condiciones de velocidad y altitud especificadas por el IDAC; o

   ii) para aviones propulsados por motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante treinta (30) minutos a velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) sobre la elevación del aeródromo en condiciones normales;

6) combustible adicional, que es la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a los párrafos (c)(2), (c)(3), (c)(4) y (c)(5) de esta subsección no es suficiente para:

i) permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un aeródromo de alternativa en caso de falla de motor o de pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija la mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta:

A) vuele por quince (15) minutos a velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y

B) efectúe una aproximación y aterrizaje;

ii) permitir que el avión que se utiliza en EDTO cumpla con los requisitos de combustible crítico para EDTO según lo establecido en el párrafo 135.233 (b)(5);

iii) cumplir los requisitos adicionales no considerados más arriba;

Nota. *La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta del párrafo (c)(6)(i) de esta subsección puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible.*

7) combustible discrecional, que es la cantidad extra de combustible que, a juicio del piloto al mando, debe llevarse.

d) Los aviones no pueden despegar a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de los párrafos (c)(1), (c)(2), (c)(3), (c)(4), (c)(5) y (c)(6) de esta subsección, de ser necesario, ni continuar desde un punto de nueva planificación en vuelo a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de los párrafos (c)(2), (c)(3), (c)(4), (c)(5) y (c)(6) de esta subsección, de ser necesario.

e) No obstante lo dispuesto en los párrafos (c)(1), (c)(2), (c)(3), (c)(4) y (c)(6) de esta subsección, el IDAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el operador aéreo mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, combustible para el trayecto, combustible para contingencias, combustible para alternativa de destino y combustible adicional. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

1) cálculos de combustible para el vuelo;

2) capacidad de operador aéreo para incluir:

i) un método basado en datos que conste de un programa de control del consumo; y/o

ii) utilización avanzada de aeródromos de alternativa; y

iii) medidas de mitigación específicas.

Nota. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) se proporciona orientación sobre la evaluación de riesgos de seguridad operacional específica, programas de control del consumo de combustible y utilización avanzada de aeródromos de alternativa.*

f) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, un ajuste de la operación prevista.

Nota 1. *La planificación relativa al combustible en el caso de una falla que ocurre en el punto más crítico de la ruta como está establecido en el subpárrafo (c)(6)(i) de esta subsección, puede poner al avión en una situación de emergencia de combustible conforme lo establecido en la subsección 135.235 (b).*

Nota 2. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) figura orientación sobre procedimientos para la gestión del combustible durante el vuelo incluyendo nuevo análisis, ajustes o consideraciones para nueva planificación cuando un vuelo empieza a consumir combustible de contingencia antes del despegue.*

135.214a Requisitos de combustible y aceite: Helicópteros

a) Todos los helicópteros. No puede iniciarse ningún vuelo si, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el helicóptero no lleva suficiente combustible ni aceite para poder completar el vuelo sin peligro. Además, se debe llevar una reserva para prever contingencias.

b) Operaciones de conformidad con las VFR. La cantidad de combustible y de aceite que se lleve para cumplir con el párrafo (a) de esta subsección debe ser, en el caso de operaciones VFR, por lo menos la que permita al helicóptero:

1) volar hasta el lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo;

2) disponer de combustible de reserva final para seguir volando por un período de veinte (20) minutos a la velocidad de alcance óptimo; y

3) disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el operador aéreo a satisfacción del IDAC.

c) Operaciones de conformidad con las IFR. La cantidad de combustible y de aceite que se lleve para cumplir con el párrafo (a) de esta subsección debe ser, en el caso de operaciones IFR, por lo menos la que permita al helicóptero:

1) Cuando no se requiere un helipuerto de alternativa, en términos del párrafo 135.224a (a)(1), volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo y ejecutar una aproximación al mismo y después:

i) disponer de combustible de reserva final para volar durante treinta (30) minutos a la velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) por encima del helipuerto o lugar de aterrizaje de destino en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

ii) disponer de una cantidad adicional de combustible para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el operador aéreo, a satisfacción del IDAC.

2) Cuando se requiera un helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa, volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje al cual se proyecta el vuelo, efectuar una aproximación y una aproximación frustrada, y después:

i) volar hasta el helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa especificado en el Plan de vuelo; y ejecutar una aproximación al mismo; y luego

ii) disponer de una reserva de combustible final para volar durante treinta (30) minutos a la velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) por encima del helipuerto de alternativa o lugar de aterrizaje, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

iii) disponer de una cantidad adicional de combustible, para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el operador aéreo, a satisfacción del IDAC.

2) Cuando no se disponga de helipuerto o lugar de aterrizaje de alternativa adecuado, en términos del párrafo 135.224a (a)(2) (p. ej., el punto de destino es aislado), debe llevarse una cantidad suficiente de combustible que permita al helicóptero volar hasta el punto de destino según el Plan de vuelo y a continuación por un período que, basándose en consideraciones de orden geográfico y ambiental, permita un aterrizaje en condiciones de seguridad operacional.

3) Al calcular el combustible y el aceite requeridos por el párrafo (a) de esta subsección, debe tenerse en cuenta, por lo menos, lo siguiente:

i) las condiciones meteorológicas pronosticadas;

ii) las instrucciones del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;

iii) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos al helipuerto de destino, incluso una aproximación frustrada;

iv) los procedimientos establecidos en el Manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o falla de un motor en ruta; y

v) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del helicóptero o aumentar el consumo de combustible o aceite.

d) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, ajuste de la operación prevista.

135.215 IFR: Limitaciones de operación

a) Ningún operador aéreo puede 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) El IDAC puede autorizar a un operador aéreo la operación según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:

1) el operador aéreo demuestra al IDAC 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 (9,3 km) de esa ruta, lo que sea menor; y

2) el IDAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.

c) El operador aéreo puede 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) El IDAC puede permitir a un operador aéreo salir de un aeródromo que no tenga un procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando el IDAC 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.

135.217 Mínimos meteorológicos para vuelos VFR

El operador aéreo no puede iniciar un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las VFR, 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 VFR, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.

135.217a Aeródromo de alternativa posdespegue

a) El operador aéreo debe seleccionar y especificar en el Plan operacional de vuelo, un aeródromo de alternativa posdespegue, si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida están en o por debajo de los mínimos de aterrizaje del aeródromo establecidos por el operador para esa operación, o si no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones.

b) El aeródromo de alternativa posdespegue debe estar situado a los siguientes tiempos de vuelo del aeródromo de salida:

1) Aviones con dos (2) motores. Una (1) hora de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inactivo, determinada a partir del manual de operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa (peso) de despegue real;

2) Aviones de tres (3) o más motores. Dos (2) horas de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, determinadas del Manual de operaciones de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa (peso) de despegue real; o

3) Aviones que se utilizan en operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO). Cuando no está disponible ningún aeródromo de alternativa que cumpla los criterios de distancia de los párrafos (b)(1) o (b)(2) de esta subsección, el primer aeródromo de alternativa disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo aprobado del operador aéreo considerando la masa (peso) de despegue real.

c) Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa posdespegue, la información disponible debe indicar que, en el período previsto de utilización, las condiciones

meteorológicas estarán en o por encima de los mínimos de utilización del aeródromo establecidos por el operador aéreo para esa operación.

d) Ninguna persona puede despachar o autorizar un avión a un aeródromo, a menos que ponga en lista todo aeródromo requerido en el despacho o autorización de vuelo.

135.219 Aeródromos de alternativa en ruta: Aviones

a) El operador aéreo debe designar aeródromos de alternativa en ruta y ser registrados en el Plan operacional de vuelo de acuerdo con las contingencias que podrían ocurrir a lo largo de la ruta.

b) Los aeródromos de alternativa en ruta, estipulados en la subsección 135.233, para las operaciones con tiempo de desviación extendido de aviones con dos (2) motores de turbina, se deben seleccionar y se especificar en el Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS).

Nota. *A los fines de EDTO, los aeródromos de despegue y de destino pueden considerarse como aeródromos de alternativa en ruta*

135.219a Aeródromo de alternativa de destino

a) El operador aéreo, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, debe seleccionar y especificar al menos un aeródromo de alternativa de destino en el Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo, a no ser que:

1) la duración del vuelo desde el aeródromo de salida, o desde el punto de nueva planificación en vuelo al aeródromo de destino sea tal que, teniendo en cuenta todas las condiciones meteorológicas y la información operacional relativa al vuelo, a la hora prevista de su utilización, exista certidumbre razonable de que:

   i) la aproximación y el aterrizaje pueden hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; y

   ii) pueden utilizarse pistas distintas a la hora prevista de utilización del aeródromo de destino con una pista, como mínimo, destinada a un procedimiento de aproximación por instrumentos operacional; o

2) el aeródromo de aterrizaje previsto sea un aeródromo aislado. Para las operaciones a aeródromos aislados no se requiere seleccionar uno o más aeródromos de alternativa de destino y la planificación debe ajustarse al párrafo 135.214 (c)(4)(iv);

   i) para cada vuelo a un aeródromo aislado se debe determinar un punto de no retorno; y

   ii) el vuelo que se realiza a un aeródromo aislado no debe continuar más allá del punto de no retorno, a no ser que una evaluación vigente de las condiciones meteorológicas, el tráfico y otras condiciones operacionales indique que puede realizarse un aterrizaje seguro a la hora prevista de utilización.

Nota 1. *Pistas distintas son dos o más pistas en el mismo aeródromo configuradas de modo tal que si una pista está cerrada, pueden realizarse operaciones en la otra pista (o pistas.)*

Nota 2. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM) (Doc 9976) se proporciona orientación sobre planificación de vuelos a aeródromos aislados.*

b) En el Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo se deben seleccionar y especificar dos (2) aeródromos de alternativa de destino cuando, para el aeródromo de destino:

1) las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, estarán por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el operador aéreo para el vuelo; o

2) no se dispone de información meteorológica.

c) Para los propósitos del párrafo (a) de esta subsección, las condiciones meteorológicas del aeródromo de alternativa deben cumplir con los requisitos descritos en las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo.

d) Ninguna persona debe despachar un vuelo a menos que esa persona liste todo aeródromo de alternativa requerido en la lista de la autorización de salida.

135.220 Mínimos meteorológicos para vuelos IFR: Aviones

a) Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con reglas de vuelo por instrumentos no puede despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo, a no ser que:

1) excepto por lo previsto en el párrafo 135.219a (b), los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas en el aeródromo de aterrizaje previsto, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo; y

2) los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas en cada aeródromo de alternativa en ruta o de alternativa de destino que haya de seleccionarse de conformidad con las subsecciones 135.219, 135.219a y 135.225, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de planificación de aeródromo de alternativa establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo.

b) Mínimos de planificación de aeródromo de alternativa. Para garantizar que se observe un margen adecuado de seguridad operacional al determinar si puede o no efectuarse una aproximación y aterrizaje de manera segura en cada aeródromo de alternativa en ruta o de alternativa de destino, el operador aéreo debe especificar valores incrementales apropiados, aceptables para el IDAC, para la altura de la base de las nubes y la visibilidad que se añadirán a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por ese operador aéreo.

Nota. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM)(Doc. 9976) se proporciona orientación sobre la selección de estos valores incrementales.*

c) El IDAC puede aprobar un margen de tiempo establecido por el operador aéreo para la hora prevista de utilización de un aeródromo.

Nota. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (FPFM)(Doc. 9976) se proporciona orientación para establecer un margen apropiado de tiempo para la hora prevista de utilización de un aeródromo.*

135.221 IFR: Mínimos meteorológicos en el aeródromo de alternativa

Ninguna persona debe designar un aeródromo de alternativa a menos que los reportes o pronósticos meteorológicos, o cualquier combinación de estos, indiquen que las condiciones

meteorológicas estarán iguales o por encima de los mínimos autorizados para aterrizaje en el aeródromo de alternativa a la hora estimada de llegada.

135.222 Mínimos meteorológicos VFR e IFR: Helicópteros

a) No se puede iniciar ningún vuelo en un helicóptero, que haya de efectuarse de acuerdo con las VFR, 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 o en la zona de operaciones prevista de acuerdo con las VFR, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.

Nota. *Cuando un vuelo se realiza de acuerdo con las VFR, el uso de sistemas de visión nocturna con intensificación de imágenes (NVIS) u otros sistemas de mejora de la visión no disminuye el requisito de cumplir las disposiciones de esta subsección.*

b) El operador aéreo no puede iniciar un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos a menos que:

1) la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto o lugar de aterrizaje previsto serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del helipuerto establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo; y

2) la información disponible indique que las condiciones en cada helipuerto de aterrizaje de alternativa que haya de seleccionarse de conformidad con la subsección 135.224a, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de planificación de helipuerto de alternativa establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo.

c) Mínimos de planificación de helipuerto de alternativa. Para garantizar que se observe un margen adecuado de seguridad operacional al determinar si puede o no efectuarse una aproximación y aterrizaje de manera segura en cada helipuerto de alternativa de destino, el operador aéreo debe especificar valores incrementales apropiados, aceptables para el IDAC, para la altura de la base de las nubes y la visibilidad que se añadirán a los mínimos de utilización de helipuerto establecidos por ese operador aéreo.

135.223 IFR: Requisitos de aeródromo de alternativa

a) Excepto como está establecido en el párrafo (b) de esta subsección, ninguna persona debe operar una aeronave en condiciones IFR, a menos que lleve consigo suficiente combustible y aceite (considerando los reportes o pronósticos meteorológicos o una combinación de estos) para:

1) completar el vuelo hasta el primer aeródromo de aterrizaje pretendido y realizar una aproximación y una aproximación frustrada;

2) volar desde dicho aeródromo al aeródromo de alternativa más crítico (en términos de consumo de combustible) e iniciar un patrón de espera por treinta (30) minutos a velocidad de patrón de espera a 1 500 pies (450 m) sobre el nivel del aeródromo

3) tener combustible adicional para volar después de ello por el tiempo necesario tomando en cuenta compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las

contingencias especificadas por el operador aéreo a satisfacción del IDAC. En el caso de los helicópteros, volar por espacio de treinta (30) minutos a velocidad crucero normal, y

4) cuando el aeródromo destino previsto esté aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa, al destino apropiado debe llevarse combustible suficiente para volar dos (2) horas a un régimen de consumo normal de vuelo de crucero.

b) El párrafo (a)(2) de esta subsección no aplica si está publicado un procedimiento de aproximación por instrumentos estándar para el primer aeródromo donde se intenta aterrizar y, si por lo menos a una (1) hora antes y una (1) hora después de la hora estimada de llegada, los reportes o pronósticos meteorológicos apropiados, o cualquier combinación de los mismos, indican que:

1) el techo de las nubes estará por lo menos a 1 500 pies (450 m) sobre la más baja altitud mínima de descenso (MDA) de aproximación en circuito; o

2) si una aproximación en circuito por instrumentos no está autorizada para el aeródromo, el techo de nubes estará por lo menos a 1 500 pies (450 m) sobre la mínima publicada más baja o a 2 000 pies (600 m) por encima de la elevación del aeródromo, la que sea más alta; y

3) la visibilidad para ese aeródromo pronosticado debe ser por lo menos de cinco (5) km, o de tres (3) km más que los más bajos mínimos aplicables de visibilidad, cualquiera que sea mayor, para el procedimiento de aproximación por instrumentos a ser usado en el aeródromo de destino.

135.224 Helipuerto de alternativa de despegue

a) Se debe seleccionar un helipuerto de alternativa de despegue y especificarse en el Plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del helipuerto 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 debe indicar que, en el período previsto de utilización, las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de helipuerto para la operación de que se trate.

135.224a Helipuerto de alternativa de destino

a) El operador aéreo, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, debe especificar al menos un helipuerto de alternativa en el Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo, 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 el IDAC; o

2) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un helipuerto de alternativa adecuado. Se debe determinar un punto de no retorno (PNR).

b) En el Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo se deben seleccionar y especificar dos (2) helipuertos de alternativa de destino cuando, para el helipuerto de aterrizaje previsto:

1) las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, estarán por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el operador aéreo para el vuelo; o

2) no se dispone de información meteorológica.

135.225 Variaciones de los criterios de selección de aeródromos de alternativa

No obstante lo dispuesto en las subsecciones 135.217a, 135.219 y 135.219a, el IDAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el operador aéreo mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, puede aprobar variaciones operacionales de los criterios de selección de aeródromos de alternativa. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

a) capacidades del operador aéreo;

b) capacidad global del avión y sus sistemas;

c) tecnologías, capacidades e infraestructura del aeródromo disponible;

d) calidad y fiabilidad de la información meteorológica; y

e) peligros y riesgos de seguridad operacional identificados en relación con cada variación de aeródromo de alternativa; y

f) medidas de mitigación específicas.

Nota. *En el Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc. 9859) se proporciona orientación para llevar a cabo una evaluación de riesgos de seguridad operacional y para determinar variaciones.*

135.225a Procedimientos de vuelo: Mínimos de utilización de aeródromo y helipuerto

a) Ningún piloto puede despegar una aeronave según las IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por las fuentes descritas en la subsección 135.213 sean menores que los mínimos de despegue especificados para el aeródromo de despegue en el Manual de operaciones del operador aéreo.

b) Con excepción a lo establecido en el párrafo (c) de esta subsección, si los mínimos para despegue no están establecidos para el aeródromo de despegue, ningún piloto puede despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por las fuentes descritas en la subsección 135.213 sean menores que las establecidas en el RAD 91 o en el Manual de operaciones.

c) En aeródromos donde los procedimientos de aproximación directa por instrumentos estén autorizados, el piloto puede despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por las fuentes descritas la subsección 135.213 sean iguales o mejores que los mínimos más 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 operador aéreo ha sido autorizado para tal operación.

d) No se puede continuar ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo, o por lo menos en un aeródromo de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo de conformidad con el párrafo 135.231 (a).

e) Ningún piloto puede iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos a un aeródromo salvo que:

1) el aeródromo tenga una fuente de información meteorológica de acuerdo con la subsección 135.213; 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.

f) Ningún piloto puede iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos hacia un aeródromo salvo que el último reporte meteorológico emitido por las fuentes descritas en la subsección 135.213 indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese procedimiento.

g) Si el piloto ha comenzado el segmento de aproximación final de una aproximación por instrumentos a un aeródromo de acuerdo con el párrafo (f) de esta subsección, 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 establecida 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.

h) La MDA o DA y los mínimos de visibilidad para aterrizaje establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo deben ser incrementados en 100 pies (30 m) y 800 m

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 cien (100) horas como piloto al mando en ese tipo de avión.

135.227 Condiciones de formación de hielo: Limitaciones de operación

a) El operador aéreo no puede iniciar 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) No se puede iniciar ningún vuelo que tenga que planificarse o que se prevea realizar en condiciones, conocidas o previstas, de formación de hielo en la aeronave en tierra, a no ser que se le haya inspeccionado para detectar la formación de hielo y, de ser necesario, se le haya dado tratamiento de deshielo o antihielo. La acumulación de hielo o de otros contaminantes naturales se debe eliminar a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

c) El operador aéreo no puede 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.

d) Ningún piloto puede 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 subsección. Los despegues con escarcha bajo las alas en las áreas de los tanques de combustible pueden ser autorizados por el IDAC.

e) Excepto lo previsto en el párrafo (f) de esta subsección, el operador aéreo no puede 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, excepto que, el operador aéreo tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en su Manual de operaciones. El programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra del operador aéreo debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

   1) una descripción detallada de:

      i) cómo el operador aéreo 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; y

      iv) los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable por la activación de los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra, con el objeto de lograr un despegue seguro de la aeronave.

   2) instrucción inicial, instrucción periódica 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 prevuelo en tiempo frío; y

vii) técnicas para reconocer la contaminación de la aeronave.

3) las tablas de tiempos máximos de efectividad del operador aéreo y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del operador aéreo. 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 el IDAC. El programa del operador aéreo 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 (e)(4) de esta subsección, determina que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del operador aéreo están libres de escarcha, hielo o nieve;

ii) que se ha determinado, por un procedimiento alterno aprobado por el IDAC de acuerdo con el programa aprobado del operador aéreo, 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 operador aéreo, se encuentran libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección debe ser conducida dentro de los cinco (5) 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.

f) El operador aéreo puede continuar operando según esta subsección sin un programa requerido en el párrafo (e) anterior, si incluye en su Manual de operaciones una declaración 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 puede despegar, excepto 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 cinco (5) minutos anteriores al inicio del despegue y desde la parte exterior de la aeronave.

135.229 Requisitos para la utilización de un aeródromo/helipuerto

a) Ningún operador aéreo puede utilizar un aeródromo/helipuerto a menos que sea adecuado para la operación propuesta, considerando condiciones tales como tamaño, superficie, obstrucciones e iluminación.

b) Ningún piloto de una aeronave que transporta pasajeros en la noche puede 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; y

(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; y

ii) para helicópteros, por luces de pista, delimitadoras o material reflectivo.

c) Para los propósitos del párrafo (b) de esta subsección, si el área a ser utilizada para el despegue o aterrizaje es marcada por mecheros o linternas, su uso debe ser aprobado por el IDAC.

135.231 Mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje

a) En la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo y/o helipuerto:

1) el operador aéreo debe establecer, para cada aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje que planifique utilizar, los mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto, o lugar de aterrizaje que no sean inferiores a ninguno de los que establezca para esos aeródromos, helipuertos o lugares de aterrizaje el Estado del aeródromo, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado; y

2) El método aplicado en la determinación de los mínimos de utilización de aeródromo, helipuerto o lugar de aterrizaje debe ser aprobado por el IDAC.

b) El IDAC autorizará créditos operacionales para operaciones con aeronaves avanzadas. Cuando los créditos operacionales tengan que ver con operaciones en condiciones de baja visibilidad, el IDAC puede expedir una aprobación específica. Dichas autorizaciones no deben afectar la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

Nota 1. *Los créditos operacionales comprenden:*

a) para los fines de una prohibición de aproximación según el párrafo 135.237(c), o consideraciones relativas al despacho, un mínimo por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;

b) la reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o

c) la necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque estas se compensan con capacidades de a bordo.

Nota 2. *En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) figura orientación sobre créditos operacionales y sobre cómo expresar el crédito operacional en las especificaciones relativas a las operaciones.*

Nota 3. *En el Manual de operaciones todo tiempo (Doc. 9365) figura información relativa a HUD o visualizadores equivalentes.*

c) Para solicitar una aprobación específica para el crédito operacional, el operador aéreo debe:

1) garantizar que la aeronave cumple con los requisitos correspondientes al certificado de aeronavegabilidad;

2) disponer en forma apropiada para ambos pilotos, la información necesaria para que la tripulación pueda realizar eficazmente las tareas correspondientes a la operación cuando en el Manual de operaciones se especifique que la tripulación de vuelo debe estar integrada por más de una persona;

3) realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones que pueden realizarse con el equipo;

4) establecer y documentar los procedimientos para situaciones normales y no normales y la MEL;

5) establecer un Programa de instrucción para la tripulación de vuelo y para el personal pertinente que participe en la preparación del vuelo;

6) establecer un sistema para recopilar datos, evaluar y monitorear las operaciones en condiciones de baja visibilidad para las cuales haya un crédito operacional; e

7) instaurar procedimientos, métodos y programas adecuados en relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad (mantenimiento y reparaciones).

Nota 1. *Las orientaciones sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional se encuentran en el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859).*

Nota 2. *Las orientaciones sobre las aprobaciones operacionales figuran en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365).*

d) Para operaciones con crédito operacional con mínimos más altos que los correspondientes a operaciones de baja visibilidad, el IDAC establecerá los criterios para que las operaciones de la aeronave sean seguras.

Nota. *Las orientaciones sobre el crédito operacional para operaciones con mínimos superiores a los correspondientes a operaciones de baja visibilidad figuran en el Manual de operaciones todo tiempo (Doc 9365).*

e) Al establecer los mínimos de utilización de aeródromo o helipuerto que se aplican a cualquier operación particular, el operador aéreo debe tener plenamente en cuenta:

1) el tipo, performance y características de la aeronave y las condiciones o limitaciones que se especifiquen en el Manual de vuelo;

2) la composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;

3) las dimensiones y características de las pistas 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, adquisición de referencias visuales 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;

8) los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas;

9) las condiciones establecidas en las especificaciones relativas a las operaciones; y

10) todo mínimo que pueda promulgar el Estado del aeródromo.

f) Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasifican basándose en los mínimos de utilización más bajos por debajo de los cuales la operación de aproximación debe continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente:

1) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 250 pies (75 m); y

2) Tipo B: una altura de decisión inferior a 250 pies (75 m). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera:

i) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 200 pies (60 m) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista no inferior a 550 m;

ii) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 200 pies (60 m), pero no inferior a 100 pies (30 m) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m;

iii) Categoría III (CAT III): una altura de decisión inferior a 100 pies (30 m) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 300 m; o sin limitaciones de alcance visual en la pista.

Nota 1.*Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT III, se considera operación de la CAT III, o una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se considera operación de la CAT II). Esto no se aplica si el RVR o la DH se han aprobado como créditos operacionales.*

Nota 2. *La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera*

hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de una operación de aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

g) Para los fines establecidos en el párrafo (d) de esta subsección, cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT III, pero con un RVR de la CAT III, se consideraría operación de la CAT III, o una operación con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se consideraría operación de la CAT II). Esto no se aplica si el RVR o la DH se han aprobado como créditos operacionales.

h) Para los fines establecidos en el párrafo (e) de esta subsección, la referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de una operación de aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

i) El IDAC expedirá una aprobación específica para operaciones de aproximación por instrumentos en condiciones de baja visibilidad, que únicamente se pueden realizar cuando se proporcione información RVR.

Nota. *El Manual de operaciones todo tiempo (OACI, Doc 9365) contiene orientación sobre operaciones en condiciones de baja visibilidad.*

j) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos se deben determinar estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Nota. *En los PANS-OPS (Doc. 8168) Vol. I, Parte II, Sección 5, se proporciona orientación para aplicar la técnica de vuelo de aproximación final en descenso continuo (CDFA) en procedimientos de aproximación que no son de precisión.*

k) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se deben determinar estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH) y la visibilidad mínima o el RVR.

l) Para el despegue con baja visibilidad, el IDAC expedirá una aprobación específica para el RVR mínimo de despegue.

Nota. *En general, la visibilidad para el despegue se define en términos de RVR. Puede también utilizarse una visibilidad horizontal equivalente.*

135.232 Helipuerto de alternativa de destino mar adentro

a) El IDAC puede expedir una aprobación específica para el uso operacional de helipuertos de alternativa de destino mar adentro.

b) Una heliplataforma puede aprobarse específicamente como helipuerto de alternativa de destino mar adentro cuando el helipuerto de alternativa de destino en tierra más cercano no

esté dentro de una distancia franqueable para el helicóptero. La especificación debe estar sujeta a las siguientes condiciones:

1) solo se debe utilizar una heliplataforma como helipuerto de alternativa de destino mar adentro después del PNR y cuando no haya un aeródromo en tierra geográficamente disponible. Antes del PNR, se debe utilizar un aeródromo de alternativa de destino en tierra;

2) el operador aéreo debe contar con un proceso de evaluación de riesgos detallado en el Manual de operaciones para la utilización de heliplataformas como helipuertos de alternativa de destino mar adentro y debe realizar una evaluación de riesgos antes de seleccionar y utilizar heliplataformas;

3) el operador aéreo debe establecer en el manual de operaciones procedimientos específicos y programas de instrucción apropiados para las operaciones en helipuertos de alternativa de destino mar adentro;

4) cualquier heliplataforma que vaya a utilizarse como helipuerto de alternativa de destino mar adentro debe ser evaluada previamente y considerada apta por el operador aéreo, y la información correspondiente (incluida la orientación de la heliplataforma) se debe publicar en el Manual de operaciones en forma apropiada;

5) el helicóptero debe tener capacidad de aterrizaje con un motor inactivo (OEI) en el helipuerto de alternativa mar adentro; y

6) la MEL debe incluir disposiciones específicas para este tipo de operaciones.

c) El proceso de evaluación de riesgos del operador aéreo debe tener en consideración, como mínimo, lo siguiente:

1) el tipo y las circunstancias de la operación;

2) la zona sobre la cual se está realizando la operación, incluidas las condiciones marítimas, la capacidad de supervivencia y las instalaciones de búsqueda y salvamento;

3) la disponibilidad e idoneidad de la heliplataforma para su uso como helipuerto de alternativa de destino mar adentro, incluyendo las características físicas, dimensiones, configuración y franqueamiento de obstáculos, el efecto de la fuerza y dirección del viento y de la turbulencia;

4) el o los tipos de helicóptero que se están utilizando;

5) fiabilidad mecánica de los motores del helicóptero, así como de sus componentes y sistemas de control críticos;

6) procedimientos operacionales y de instrucción, incluida la mitigación de las consecuencias de las fallas técnicas del helicóptero;

7) medidas específicas de mitigación;

8) equipo de helicóptero;

9) capacidad de carga útil extra para transportar combustible adicional;

10) mínimos meteorológicos, teniendo en cuenta la exactitud y fiabilidad de la información meteorológica; y

11) comunicaciones e instalaciones de seguimiento de aeronaves.

Nota 1. *La técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después del fallo del sistema de mando puede impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.*

Nota 2. *Las medidas de mitigación específicas pueden incluir mejoras de los equipos, como una norma de certificación del estado del mar y mejoras de los equipos de seguridad operacional y de seguimiento.*

d) Los mínimos de utilización de helipuerto para el helipuerto de destino mar adentro y para el helipuerto de alternativa de destino mar adentro requeridos en el párrafo 135.231(c) tendrán debidamente en cuenta la disponibilidad y fiabilidad de la información meteorológica y el entorno geográfico.

e) El operador aéreo debe especificar los criterios de visibilidad y techo de nubes correspondientes a la elevación y ubicación del helipuerto.

f) Para utilizar una heliplataforma de alternativa de destino mar adentro, es preciso asegurarse de que, en un radio de 60 NM de la heliplataforma de destino y de la de alternativa, no haya ni se pronostique niebla desde una hora antes y hasta una hora después de la hora de llegada esperada a la heliplataforma de destino o a la de alternativa.

g) El operador aéreo se debe cerciorar de que, antes del PNR, se hayan completado las siguientes acciones:

1) se haya confirmado que está asegurada la navegación al helipuerto de destino y al de alternativa mar adentro;

2) se haya establecido contacto por radio con el helipuerto de destino y con el de alternativa mar adentro (o la estación principal);

3) se hayan obtenido los pronósticos de aterrizaje correspondientes al helipuerto de destino y al de alternativa mar adentro y se haya confirmado que son iguales o superiores a los mínimos de utilización requeridos;

4) los requisitos para el aterrizaje con OEI se hayan cotejado con las condiciones meteorológicas informadas más recientemente para verificar que puedan cumplirse; y

5) en la medida de lo posible, tras haber considerado la información sobre el uso actual y pronosticado del helipuerto de alternativa de destino mar adentro y sobre las condiciones prevalentes, la disponibilidad del helipuerto de alternativa mar adentro ha sido garantizada por el proveedor de la heliplataforma hasta que se realice el aterrizaje en destino o en el helipuerto de alternativa de destino mar adentro.

135.233 Requisitos para los vuelos de más de sesenta (60) minutos de aviones propulsados por motores de turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

a) Requisitos para los vuelos de más de sesenta (60) minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta.

1) Los operadores aéreos que realicen vuelos de más de sesenta (60) minutos, desde un punto en una ruta hasta un aeródromo de alternativa en ruta, se deben asegurar de que:

i) para todos los aviones:

A) se identifiquen los aeródromos de alternativa en ruta; y

B) se proporcione a la tripulación de vuelo la información más reciente sobre los aeródromos de alternativa en ruta identificados, incluyendo la situación operacional y las condiciones meteorológicas; y

C) se haya establecido un sistema que permita la comunicación en ambos sentidos, u otro medio de comunicación aprobado por el IDAC, entre el avión y la oficina apropiada de despacho o el responsable del control operacional del operador aéreo

ii) para los aviones con dos (2) motores de turbina, en la información más reciente proporcionada a la tripulación de vuelo se indique que las condiciones en los aeródromos de alternativa en ruta identificados corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el operador aéreo para el vuelo a la hora prevista de su utilización.

2) Además de los requisitos del párrafo (a)(1) de esta subsección, todos los operadores aéreos deben asegurarse de que se tome en cuenta lo que se indica a continuación y se proporcione el nivel general de seguridad operacional previsto en las disposiciones del RAD 135:

ii) control de operaciones y procedimientos de despacho de los vuelos;

iii) procedimientos operacionales; y

iv) programas de instrucción.

b) Requisitos para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO).

1) Excepto que el IDAC haya expedido una aprobación específica para EDTO, ningún avión con dos (2) o más motores de turbina puede realizar operaciones, en una ruta en la que el tiempo de desviación desde un punto en la ruta, calculado en condiciones ISA y de aire en calma a la velocidad de crucero con un motor inactivo para aviones con dos (2) motores de turbina y a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha para los aviones con más de dos (2) motores de turbina, hasta un aeródromo de alternativa en ruta, exceda:

i) sesenta (60) minutos para aviones con dos (2) motores de turbina; y

ii) ciento ochenta (180) minutos para aviones con tres o más motores de turbina;

Nota. *Cuando el tiempo de desviación es superior al umbral de tiempo, se considera que la operación es una operación con tiempo de desviación extendido (EDTO).*

2) En la aprobación específica se debe indicar el umbral de tiempo aplicable establecido para cada avión y combinación de motores en particular.

3) Al expedir una aprobación específica para realizar operaciones con tiempo de desviación extendido máximo, el IDAC especificará el tiempo máximo de desviación otorgado al operador aéreo para cada avión y combinación de motores en particular. Para que el IDAC pueda especificar el tiempo de desviación máximo apropiado de un tipo de avión en particular, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que:

i) para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) hasta ciento ochenta (180) minutos inclusive, ninguna persona puede listar un aeródromo como aeródromo de alternativa EDTO en el despacho o liberación de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo (a la velocidad aprobada de crucero con un motor inactivo en condiciones ISA y de aire en calma) excede el tiempo aprobado para el sistema

significativo EDTO más limitante (incluyendo el tiempo del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje más limitante) menos quince (15) minutos;

ii) para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) superiores a ciento ochenta (180) minutos, ninguna persona puede listar un aeródromo como aeródromo de alternativa EDTO en el despacho o liberación de vuelo, si el tiempo necesario para volar a ese aeródromo:

A) a la velocidad de crucero con todos los motores operativos, corregida por viento y temperatura, excede el tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje menos quince (15) minutos; o

B) a la velocidad de crucero con un motor inactivo corregida por viento y temperatura [solamente para aviones de dos (2) motores], excede el tiempo para el sistema significativo EDTO más limitante (otro además del tiempo más limitante del sistema de supresión de incendios de carga o equipaje) menos quince (15) minutos;

4) No obstante lo dispuesto en los párrafos (b)(3)(i) y (b)(3)(ii) de esta subsección, el IDAC, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el operador aéreo mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, puede aprobar los vuelos que superan los límites de tiempo del sistema con mayor limitación de tiempo. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

i) capacidades del operador aéreo;

ii) fiabilidad global del avión;

iii) fiabilidad de cada sistema con límite de tiempo;

iv) información pertinente del fabricante del avión; y

v) medidas de mitigación específicas.

5) Para los aviones que se utilizan en EDTO, el combustible adicional que se requiere en el párrafo 135.214 (c)(6)(ii) debe incluir el combustible necesario para cumplir con la situación de combustible crítico para EDTO de la siguiente manera:

i) que la aeronave lleve el mayor de los siguientes valores de combustible:

A) suficiente para volar al aeropuerto de alternativa EDTO asumiendo una pérdida rápida de presurización en el punto más crítico de la ruta, seguida de un descenso a una altitud de seguridad y en cumplimiento con los requisitos de oxígeno de la subsección 135.157;

B) suficiente para volar al aeropuerto de alternativa EDTO asumiendo una pérdida rápida de presurización y una falla de motor simultáneas (aviones de dos (2) motores a la velocidad aprobada de crucero con un motor inactivo), seguidas de un descenso a una altitud de seguridad y en cumplimiento con los requisitos de oxígeno de la subsección 135.157;

C) suficiente para volar al aeropuerto de alternativa EDTO asumiendo una falla de motor seguida de un descenso a una altitud de crucero con un motor inactivo

(solamente para aviones de dos (2) motores y a la velocidad aprobada de crucero con un motor inactivo);

ii) los errores del viento pronosticado, aumentando el combustible calculado para el párrafo (b)(5)(i) de esta subsección, como resultado de:

A) El correspondiente a un aumento de un 5% en la velocidad de los vientos pronosticados (aumento en el viento de frente o decremento en el viento de cola); o

B) un 5% si el operador aéreo no utiliza vientos pronosticados;

iii) los efectos por hielo, aumentando el combustible calculado para el párrafo (b)(5)(i) de esta subsección (teniendo en cuenta las correcciones estipuladas en el párrafo (b)(5)(ii)) de esta subsección, con el mayor de los valores calculados como resultado de:

A) el combustible consumido por la acumulación de hielo en superficies no calentadas durante el 10% del tiempo pronosticado en condiciones de hielo (incluido el combustible consumido en este período, por la utilización de los sistemas de antihielo en motores y alas);

B) el combustible consumido por la utilización del sistema de antihielo en motores y, si es aplicable, en alas, durante todo el tiempo pronosticado en condiciones de hielo;

iv) los efectos del deterioro de los motores, aumentando el combustible calculado para el párrafo (b)(5)(i) de esta subsección [teniendo en cuenta las correcciones estipuladas en el párrafo (b)(5)(ii) de esta subsección], en un 5%, a menos que el operador aéreo mantenga un programa de monitoreo sobre la afectación en el consumo de combustible por deterioro de la aeronave para el consumo de combustible en crucero;

v) el consumo de combustible para volar durante quince (15) minutos a velocidad de espera a 1 500 pies (450 m) sobre la elevación del aeródromo de alternativa EDTO, realizar una aproximación y aterrizar; y

vi) el consumo de combustible del APU, durante aquellas fases del vuelo en las cuales se considera una fuente de energía.

6) No se debe proseguir con un vuelo más allá del umbral de tiempo conforme al párrafo (b) de esta subsección, a menos que se haya revaluado la disponibilidad de los aeródromos de alternativa en ruta identificados y la información más reciente indique que, para la hora prevista de utilización, las condiciones en esos aeródromos corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el operador aéreo para la operación. Si se identifican condiciones que pudieran impedir una aproximación y un aterrizaje seguros en ese aeródromo para la hora prevista de utilización, se debe determinar la adopción de medidas alternativas.

7) Para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) superiores a ciento ochenta (180) minutos, el operador aéreo debe disponer de un segundo sistema de comunicaciones además del establecido en el párrafo (a)(1)(i)(C) de esta subsección.

Nota 1. *Es posible que, en algunos documentos, al referirse a EDTO diga ETOPS.*

Nota 2. *En el Manual de aeronavegabilidad (Doc. 9760) figura orientación sobre el nivel de actuación y fiabilidad de los sistemas de avión previstos en el párrafo (b)(7) de esta subsección, al igual que orientación sobre los aspectos de mantenimiento de la aeronavegabilidad de los requisitos del párrafo (b)(7) de esta subsección.*

135.235 Gestión del combustible en vuelo

a) El operador aéreo debe establecer criterios y procedimientos, aprobados por el IDAC, para garantizar que se efectúen verificaciones del combustible y gestión del combustible en vuelo.

b) El piloto al mando debe asegurarse continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo, o en el caso de helicópteros a un lugar de aterrizaje en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto:

Nota. *La protección del combustible de reserva final tiene por objeto garantizar un aterrizaje seguro en cualquier aeródromo cuando sucesos imprevistos pueden no permitir la realización total segura de una operación con arreglo a la planificación original. En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) figura orientación sobre la planificación de vuelos incluyendo las circunstancias que pueden exigir nuevos análisis, ajustes o nueva planificación de la operación prevista antes del despegue o en ruta.*

1) El piloto al mando debe pedir al ATC información sobre demoras cuando circunstancias imprevistas puedan resultar en un aterrizaje en el aeródromo de destino con menos del combustible de reserva final más el combustible necesario para proceder a un aeródromo de alternativa o el combustible necesario para volar a un aeródromo aislado; y

2) El piloto al mando debe notificar al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, o en el caso de los helicópteros en un lugar de aterrizaje específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo o lugar de aterrizaje específico puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto.

Nota 1. *La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos, o para helicópteros lugares de aterrizaje previstos se han reducido a un aeródromo o lugar de aterrizaje previsto específico, que no se dispone de ningún lugar de aterrizaje precautorio y que cualquier cambio respecto de la autorización existente puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino que una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.*

Nota 2. *Helicópteros. El lugar de aterrizaje precautorio significa lugar de aterrizaje, distinto del lugar de aterrizaje previsto, donde se espera que pueda realizarse un aterrizaje seguro antes del consumo del combustible de reserva final previsto.*

c) El piloto al mando debe declarar una situación de emergencia de combustible mediante la radiodifusión de MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, COMBUSTIBLE, cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo, o para helicópteros el lugar de aterrizaje, más cercano donde puede efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final previsto.

Nota 1. *El término "MAYDAY COMBUSTIBLE" describe la índole de las condiciones de emergencia según lo establecido en el Anexo 10, Volumen II, 5.3.2.1.b)3.*

Nota 2. *En el Manual de planificación de vuelo y gestión del combustible (Doc. 9976) se proporciona orientación sobre los procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.*

Nota 3. *Combustible de reserva final previsto se refiere al valor calculado en la subsección 135.214a y es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier lugar de aterrizaje. La declaración de MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, COMBUSTIBLE informa al ATC que todas las opciones de aterrizaje disponibles se han reducido a un lugar específico y que una parte del combustible de reserva final podría consumirse antes de aterrizar.*

Nota 4. *El piloto prevé con razonable certeza que la cantidad de combustible remanente al aterrizar en el lugar de aterrizaje seguro más cercano será inferior a la cantidad de combustible de reserva final teniendo en cuenta la reciente información disponible al piloto, la zona que ha de sobrevolarse (es decir con respecto a la disponibilidad de lugares de aterrizaje precautorios), las condiciones meteorológicas y otras contingencias razonables.*

135.237 IFR: Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje

a) Ningún piloto puede despegar una aeronave según las IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en la subsección 135.213 sean menores que los mínimos de despegue especificados para el aeródromo de despegue en el Manual de operaciones del operador aéreo.

b) No se debe continuar ningún vuelo hacia el aeródromo o helipuerto de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o helipuerto, o por lo menos en un aeródromo o helipuerto de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo o helipuerto de conformidad con el párrafo 135.231(a).

c) Excepto como está previsto en el párrafo (e) de esta subsección, a menos que la visibilidad meteorológica reportada o el RVR de control para la pista que se utilizará para el aterrizaje corresponda o esté por encima de los mínimos de utilización del aeródromo o helipuerto, el procedimiento de aproximación instrumental no puede continuarse:

   1) por debajo de 1 000 ft (300 m) sobre la elevación del aeródromo o helipuerto; o

   2) en el segmento de aproximación final si la DH o MDH es mayor que 1 000 ft (300 m).

Nota. *Cuando se emplea el RVR, el RVR de control es el RVR del punto de toma de contacto, salvo que lo prescriban de otro modo los criterios del IDAC.*

d) Si, de acuerdo con el párrafo (c) de esta subsección, un piloto ha iniciado el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental o ha descendido por debajo de 1 000 ft (300 m) por encima de la elevación del aeródromo o helipuerto y recibe el último informe meteorológico, el cual indica que las condiciones se encuentran por debajo de los mínimos, el piloto puede continuar la aproximación hasta la DA/H o MDA/H. Una vez que alcanza la DA/H o en la MDA/H, y cualquier tiempo antes del punto de aproximación frustrada, el piloto puede continuar la aproximación por debajo de la DA/H o MDA/H y aterrizar si los requisitos del RAD 91, subsección 91.178, o los siguientes se cumplen:

   1) la aeronave continúa en una posición desde la cual un descenso hacia un aterrizaje puede ser realizado en la pista prevista a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y desde donde el régimen de descenso permita que el aterrizaje ocurra dentro de la zona de toma de contacto de la pista donde el aterrizaje es previsto;

2) la visibilidad de vuelo no es menor que la visibilidad prescrita en el procedimiento de aproximación instrumental que está siendo utilizado;

3) excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados por la subsección 135.238 por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista debe ser visible e identificable para el piloto:

   i) el sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies (30 m) sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;

   ii) el umbral de pista;

   iii) las marcas de umbral de pista;

   iv) las luces de umbral de pista;

   v) las luces de identificación de umbral de pista (REIL);

   vi) el indicador de pendiente de aproximación visual;

   vii) la zona de toma de contacto o las marcas de la zona de toma de contacto;

   viii) las luces de la zona de toma de contacto;

   ix) la pista o las marcas de la pista; y

   x) las luces de la pista; y

4) la aeronave está en un procedimiento de aproximación en línea recta que no es de precisión, el cual incorpora un punto de descenso visual y, la aeronave ha alcanzado dicho punto, excepto cuando la aeronave no está equipada para o no es capaz de establecer ese punto, o un descenso a la pista no puede ser realizado utilizando procedimientos o regímenes de descenso normales debido a que el descenso es demorado hasta alcanzar ese punto.

e) Un piloto puede iniciar un segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental o continuar ese procedimiento de aproximación en un aeródromo o helipuerto donde la visibilidad reportada es menor que los mínimos de visibilidad prescritos para ese procedimiento, si el piloto utiliza un sistema EVS operativo de acuerdo con los requisitos del RAD 91, subsección 91.178 y el operador aéreo se encuentra autorizado por el IDAC.

f) Para el propósito de esta sección, el segmento de aproximación final empieza en el punto de referencia de aproximación final o en la facilidad prescrita en el procedimiento de aproximación instrumental. Cuando un punto de referencia de aproximación final no es prescrito por un procedimiento que incluye un viraje de procedimiento, el segmento de aproximación final inicia en el punto donde el viraje de procedimiento es completado y la aeronave es establecida hacia el aeródromo o helipuerto en un curso de aproximación final dentro de la distancia prescrita en el procedimiento.

g) La MDA o DA y los mínimos de visibilidad para aterrizaje establecidos en el Manual de operaciones del operador aéreo son incrementados por 100 pies (30 m) y 800 m

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 motores de turbina que no haya volado por lo menos cien (100) horas como piloto al mando en ese tipo de avión.

h) Cada piloto que realice un despegue, aproximación o aterrizaje en un aeródromo o helipuerto de otro Estado debe cumplir con los procedimientos de aproximación instrumental y mínimos meteorológicos prescritos por la AAC que tiene jurisdicción en ese aeródromo o helipuerto.

135.238 Operaciones de Categoría II y III: Reglas de operación

a) Excepto como previsto en el RAD 91, subsección 91.178 o de otra forma autorizado por el IDAC, cuando sea requerido utilizar y se proporcione una DA/DH, el piloto al mando no debe continuar una aproximación por debajo de los mínimos de la DA/DH autorizados, a menos que cumplan las siguientes condiciones:

   1) la aeronave se encuentra en una posición desde la cual pueda ser realizado el descenso y aterrizaje en la pista prevista, a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y donde el régimen de descenso permita el contacto dentro de la zona de contacto en la pista prevista para el aterrizaje; y

   2) al menos una de las siguientes referencias visuales debe ser distinguida e identificable por el piloto, en la pista prevista para aterrizar:

      i) el sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies (30 m) sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;

      ii) el umbral de pista;

      iii) las marcas de umbral de pista;

      iv) las luces de umbral de pista;

      v) la zona de contacto o las marcas de la zona de contacto; y

      vi) las luces de la zona de contacto.

b) Excepto como previsto en el RAD 91, subsección 91.178 o de otra forma autorizado por el IDAC, el piloto al mando debe ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada apropiada toda vez que, previo al contacto, no se alcanzan los requisitos establecidos en el párrafo (a) de esta subsección.

135.239 Procedimientos operacionales de los aviones para performance del aterrizaje

Una aproximación para el aterrizaje no debe continuarse por debajo de 1 000 pies (300 m) sobre la elevación del aeródromo, a menos que el piloto al mando esté seguro de que, de acuerdo con la información disponible sobre el estado de la pista, la información relativa a la performance del avión indica que puede realizarse un aterrizaje seguro.

Sección "E" – Requisitos para la tripulación de vuelo

135.241 Aplicabilidad

Excepto lo establecido en la subsección 135.3, esta sección establece los requisitos de calificación y experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo que realizan operaciones según el RAD 135.

135.243 Calificación del piloto al mando

a) El operador aéreo no puede designar a una persona como piloto al mando en operaciones de transporte de pasajeros:

1) de un avión turborreactor, o en operaciones regulares como se define en el RAD 119, de un avión que tenga una configuración de diez (10) o más asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, o de un avión multimotor, excepto 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 el operador aéreo, excepto que esa persona posea:

i) una licencia de transporte de línea aérea;

ii) una habilitación de tipo apropiada; y

iii) una habilitación instrumental.

b) Excepto lo establecido en el párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo no puede 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) quinientas (500) horas de vuelo como piloto, que incluyan cien (100) horas de vuelo de navegación y veinticinco (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 subsección, el operador aéreo no puede 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) mil doscientas (1 200) horas de vuelo como piloto, que incluya quinientas (500) horas de vuelo de navegación, cien (100) horas de vuelo nocturno y setenta y cinco (75) horas de

vuelo instrumental real o simulado, de las cuales cincuenta (50) horas deben ser 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; y

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 subsección no aplica cuando:

1) la aeronave utilizada sea monomotor de émbolo;

2) el operador aéreo no realice operaciones de acuerdo con un itinerario de vuelo publicado;

3) el área, como se establece en el Manual de operaciones del operador aéreo, 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;

ii) el medio primario de transporte en dicha área es por vía aérea; y

iii) el vuelo se realice durante el día según VFR de acuerdo con las subsecciones 135.203 y 135.205;

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 treinta (30) minutos después del aterrizaje planificado, el vuelo pueda ser realizado de acuerdo con las subsecciones 135.203 y 135.205. Sin embargo, si los pronósticos o reportes meteorológicos no están disponibles, el piloto al mando puede utilizar sus observaciones o de otras personas competentes para suministrar observaciones meteorológicas si las mismas indican que el vuelo puede 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 del operador aéreo al aeródromo de destino no puede exceder de 250 NM (460 KM) 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 debe ser aprobada por el IDAC y estar descrita en el Manual de operaciones del operador aéreo.

135.243a Requisitos de experiencia, calificaciones y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto utilizando reglas de vuelo IFR o de noche

Cuando el operador aéreo realice operaciones IFR o de noche en aviones operados con un solo piloto, no puede designar a un piloto al mando, excepto que éste cumpla con los siguientes requisitos de experiencia, instrucción y actividad reciente:

a) para operaciones según IFR o de noche, haber acumulado como mínimo cincuenta (50) horas de vuelo en la clase de avión, de las cuales diez (10) horas sean como piloto al mando;

b) para operaciones según IFR, haber acumulado como mínimo veinticinco (25) horas de vuelo según IFR en la clase de avión, las cuales pueden ser parte de las cincuenta (50) horas de vuelo del párrafo (a) de esta subsección;

c) para operaciones de noche, haber acumulado como mínimo quince (15) horas de vuelo de noche, las cuales pueden ser parte de las cincuenta (50) horas de vuelo del párrafo (a) de esta subsección;

d) para operaciones según IFR, haber adquirido experiencia reciente como piloto en operaciones con un solo piloto utilizando reglas IFR de:

1) cinco (5) vuelos IFR como mínimo, incluso tres (3) aproximaciones por instrumentos, realizadas durante los noventa (90) días precedentes en la clase de avión en función de piloto único; o

2) una verificación de aproximación por instrumentos IFR en un avión de ese tipo durante los noventa (90) días precedentes;

e) para operaciones de noche, haber realizado durante los noventa (90) días precedentes:

1) por lo menos tres (3) despegues y aterrizajes de noche en la clase de avión en función de piloto único; o

2) una verificación de la competencia con al menos un despegue y un aterrizaje de noche; y

f) haber completado con éxito programas de instrucción que incluyan, además de los requisitos de la Sección "H", las instrucciones a los pasajeros con respecto a la evacuación de emergencia, la gestión del piloto automático, y el uso simplificado de la documentación en vuelo.

135.244 Experiencia operacional

a) El operador aéreo no puede designar a un piloto al mando de una aeronave en operaciones regulares y no regulares según el RAD 135, como está definido en el RAD 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 de émbolo: quince (15) horas;

3) aeronave multimotor propulsada por motores de turbina: veinte (20) horas; y

4) avión turborreactor: veinticinco (25) horas.

b) Para adquirir la experiencia operacional cada persona debe cumplir con lo siguiente:

1) la experiencia operacional debe ser adquirida luego de haber completado satisfactoriamente la instrucción apropiada en tierra y de vuelo para esa aeronave y en la posición de vuelo del tripulante. Las disposiciones aprobadas para la experiencia operacional deben estar incluidas en el Programa de instrucción aprobado del operador aéreo;

2) la experiencia debe ser adquirida durante operaciones de vuelo de acuerdo con lo establecido en el RAD 135. Sin embargo, en caso de que una aeronave no haya sido utilizada anteriormente por el operador aéreo en operaciones según el RAD 135, la

experiencia operacional adquirida en la aeronave durante un vuelo de demostración o un vuelo de traslado (ferry) puede ser utilizada para cumplir este requisito;

3) cada piloto debe adquirir experiencia operacional mientras realice tareas como piloto al mando bajo la supervisión de un piloto instructor calificado o del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo; y

4) las horas de experiencia operacional pueden ser reducidas a no menos del 50% de las horas requeridas por esta subsección mediante la sustitución de cada hora de vuelo por un (1) despegue y un (1) aterrizaje adicional.

135.244a Experiencia reciente: Piloto de relevo en crucero

a) El operador aéreo no puede asignar a un piloto para que actúe como piloto de relevo en crucero en un tipo o en una variante de tipo de avión a menos que, en los noventa (90) días precedentes, ese piloto:

1) se haya desempeñado como piloto al mando, copiloto o piloto de relevo en crucero en el mismo tipo de avión; o

2) haya completado un curso de actualización en pericia de vuelo, comprendidos los procedimientos normales, anormales y de emergencia específicos para vuelo de crucero, en el mismo tipo de avión o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto y haya practicado procedimientos de aproximación y aterrizaje, y sea capaz de realizar dichas prácticas sin estar al mando.

b) Cuando un piloto de relevo en crucero vuela en diferentes variantes del mismo tipo de avión o en diferentes tipos de avión con características similares en términos de procedimientos de operación, sistemas y manejo, el IDAC decidirá en qué condiciones pueden combinarse los requisitos del párrafo (a) de esta subsección para cada variante o cada tipo de avión.

135.245 Calificación del copiloto

a) Excepto lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, el operador aéreo no puede 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 debe cumplir con los requisitos de experiencia reciente en vuelo por instrumentos requerido por el RAD 61.

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

135.246 Calificación de zona, ruta y helipuerto del piloto al mando: Helicópteros

a) Ningún operador aéreo puede utilizar 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 establecido en los párrafos (b) y (c) de esta subsección.

b) El piloto al mando debe demostrar al operador aéreo un conocimiento adecuado de:

6) la operación que se ha de realizar. Esto incluye 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 ha de realizar el vuelo;

7) 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; y

8) 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 entrenamiento apropiado, que sea adecuado para estos fines.

c) Un piloto al mando debe haber hecho un vuelo representativo de la operación que realizará, que incluya un aterrizaje en un helipuerto representativo, como miembro de la tripulación de vuelo y acompañado por un piloto calificado para la operación.

d) El operador aéreo debe llevar un registro, suficiente para satisfacer al IDAC, de la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido.

e) Ningún operador aéreo puede continuar utilizando a un piloto como piloto al mando en una operación o en una zona especificada por el operador aéreo y aprobada por el IDAC, a menos que en los doce (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 doce (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 subsección.

135.246a Capacitación de zona, ruta y aeródromo del piloto al mando: Aviones

a) Ningún operador aéreo puede utilizar 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 establecido en los párrafos (b) y (c) de esta subsección.

b) El piloto al mando debe demostrar al operador aéreo un conocimiento adecuado de:

1) la ruta en la que ha de volar y los aeródromos que ha de utilizar. Esto incluye 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.

Nota. *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 debe haber realizado 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 el IDAC, o se tenga certidumbre razonable de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual;

2) pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual;

3) el operador aéreo 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 operador aéreo debe llevar un registro, suficiente para satisfacer al IDAC, de la capacitación del piloto y de la forma en que ésta se haya conseguido.

e) Ningún operador aéreo puede continuar utilizando a un piloto como piloto al mando en una ruta o dentro de una zona especificada por el operador aéreo y aprobada por el IDAC, a menos que en los doce (12) meses precedentes ese piloto haya realizado un vuelo como piloto miembro de la tripulación de vuelo, como piloto inspector o como observador en la cabina de pilotaje:

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 doce (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 entrenamiento que sea adecuado para ese fin, antes de actuar de nuevo como piloto al mando en esa zona o en esa ruta, el piloto debe demostrar nueva capacitación, de acuerdo con los párrafos (b) y (c) de esta subsección.

135.247 Experiencia reciente: Piloto al mando y copiloto

a) Ningún operador aéreo puede asignar 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, menos que dicho piloto haya:

1) estado a cargo de los mandos de vuelo como mínimo en tres (3) despegues y en tres (3) aterrizajes, en los noventa (90) días precedentes, en el mismo tipo de aeronave o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto; o

2) para operaciones realizadas durante el período que se inicia una (1) hora después de la puesta del sol y culmina una (1) hora antes de la salida del sol (según publicación de la Oficina Nacional de Meteorología – ONAMET), realizado tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes durante dicho período como único manipulador de los controles de vuelo en una aeronave de la misma categoría y clase así como del mismo tipo en el cual la mencionada persona va a operar si se requiere una habilitación tipo.

Nota. *Una persona que satisface los requisitos del párrafo (a)(2) de esta subsección no necesita cumplir con el párrafo (a)(1) de esta subsección.*

3) El párrafo (a)(2) de esta subsección no aplica a un piloto al mando de un avión con motor de turbina que esté certificado en tipo para una tripulación de más de un piloto, siempre que ese piloto haya cumplido con los requisitos del párrafo (a)(3)(i) o (ii) de esta subsección:

i) El piloto al mando debe poseer al menos una licencia de piloto comercial con la apropiada habilitación en categoría, clase, y tipo por cada avión que esté certificado tipo para una tripulación de más de un piloto para el cual el piloto busca operar bajo esta alternativa, y:

A) ese piloto debe haber anotado al menos mil quinientas (1 500) horas de experiencia aeronáutica como piloto;

B) en cada avión que es certificado tipo para una tripulación de más de un piloto para el que el piloto busca operar bajo esta alternativa, el piloto debe haber realizado y anotado la experiencia de vuelo reciente de despegue y aterrizaje diurno del párrafo (a) de esta subsección, como manipulador único de los controles de vuelo;

C) dentro de los noventa (90) días previo a la operación de ese avión cual es certificado tipo para tripulación de más de un piloto, el piloto debe haber realizado y anotado al menos quince (15) horas de vuelo en el tipo de avión en que el busca operar bajo esta alternativa; y

D) ese piloto haya realizado y anotado al menos tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes hasta una parada total, como manipulador único de los controles de vuelo, en un avión con motor de turbina que requiera más de un piloto en la tripulación. El piloto debe haber realizado los despegues y aterrizajes durante el periodo que comienza una hora después de la puesta del sol y finalizando una hora antes de la salida del sol dentro de los seis (6) meses anteriores previo al mes del vuelo.

ii) El piloto al mando debe poseer al menos una licencia de piloto comercial con la habilitación apropiada en categoría, clase, y tipo para cada avión que esté certificado

tipo para una tripulación de más de un piloto en la que el piloto busque operar bajo esta alternativa, y:

A) El piloto debe tener anotadas al menos mil quinientas (1 500) horas de experiencia aeronáutica como piloto;

B) En cada avión que sea certificado en tipo para una tripulación de más de un piloto en la que el piloto busque operar bajo esta alternativa, ese piloto debe haber realizado y anotado experiencia de vuelo reciente de despegue y aterrizaje diurno del párrafo (a) de esta subsección, como único manipulador de los controles de vuelo.

C) Dentro de los últimos noventa (90) días previos a la operación de ese avión que es certificado en tipo para una tripulación de más de un piloto, el piloto debe haber realizado y anotado al menos quince (15) horas de vuelo en el tipo de avión que el busca operar bajo esta alternativa; y

D) Dentro de los últimos doce (12) meses previos al mes del vuelo, el piloto debe haber completado un Programa de instrucción que esté aprobado por el IDAC. El Programa de instrucción aprobado debe requerir y el piloto debe haber realizado, al menos seis (6) despegues y seis (6) aterrizajes hasta una parada completa como único manipulador de los controles de vuelo en un simulador de vuelo que represente un avión con motor de turbina que requiera más de un piloto. El sistema visual del simulador de vuelo debe haber sido ajustado para representar el periodo comenzando una hora después de la puesta del sol y finalizando una hora antes de la salida del sol.

b) Para el propósito del párrafo (a) de esta subsección, si la aeronave es un avión de patín de cola, cada despegue debe se hecho en un avión de patín de cola y cada aterrizaje debe ser hasta una parada completa en un avión de patín de cola.

c) Para el propósito del párrafo (a) de esta subsección, si la aeronave es un helicóptero, ningún operador aéreo puede asignar a un piloto al mando para que se haga cargo de los mandos de vuelo de un tipo o variante de un tipo de helicóptero durante el despegue y el aterrizaje, a menos que dicho piloto haya estado a cargo de los mandos de vuelo como mínimo en tres despegues y tres aterrizajes en el mismo tipo de helicóptero en los noventa (90) días precedentes o en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.

d) Para el propósito del párrafo (a) de esta subsección, si la aeronave es un avión con patín de cola, cada despegue debe ser hecho en un avión con patín de cola y cada aterrizaje debe ser hecho a una parada completa en un avión con patín de cola.

e) 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, el IDAC decidirá en qué condiciones pueden combinarse los requisitos del párrafo (a) de esta subsección para cada variante o cada tipo de aeronave.

135.248 Verificación de la competencia: Helicópteros

a) Ningún operador aéreo puede utilizar a una persona, y ninguna persona puede servir, como piloto al mando de un helicóptero sin que antes dicha persona sea sometida a una evaluación de pilotaje y capacidad de ejecutar procedimientos de emergencia, de tal modo que se

demuestre la competencia del piloto en cada tipo o variante de un tipo de helicóptero. Cuando las operaciones tengan que efectuarse de acuerdo con procedimientos IFR, el operador aéreo debe asegurarse de demostrar la competencia del piloto para cumplir tales reglas, mediante el personal aeronáutico chequeador designado por el IDAC o ante un inspector examinador del IDAC. Dichas verificaciones se deben efectuar dos (2) veces al año. Dos (2) verificaciones similares, efectuadas dentro de un plazo de cuatro m(4) eses consecutivos, no satisfacen por si solas este requisito.

b) Cuando el operador aéreo asigne una tripulación de vuelo a diversas variantes del mismo tipo de helicóptero o para diferentes tipos de helicópteros con características similares en cuanto a procedimientos de operación, sistemas y manejo, el IDAC decidirá en qué condiciones pueden combinarse los requisitos que figuran en el subpárrafo (a) de esta subsección para cada variante o cada tipo de helicóptero.

135.249 Uso de sustancias psicoactivas

a) Esta subsección aplica a personas quienes desempeñan una función según como está establecido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico". Para el propósito de esta subsección, una persona que desempeñe tales funciones conforme a un contrato con el operador aéreo es considerado estar desempeñando estas funciones para el operador aéreo.

b) Ningún operador aéreo puede, conscientemente usar una persona para el desempeño, ni ninguna persona puede desempeñar para un operador aéreo, ni directamente, ni por contrato, ninguna función según como está establecido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico", mientras esa persona esté bajo los efectos de una droga prohibida, como está definido en este apéndice, en su sistema sanguíneo, o cuerpo.

c) Ningún operador aéreo puede, con pleno conocimiento usar a ninguna persona para el desempeño, ni ninguna persona puede desempeñar para un operador aéreo, directamente ni por contrato ninguna función sensibles a la seguridad si esa persona tiene un resultado verificado de prueba de droga positivo, o a rehusado someterse a una prueba de droga requerido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico", y esa persona no ha reunido los requisitos del RAD 120 para retornar al desempeño de las funciones sensible relacionadas con la seguridad.

135. 251 Pruebas para drogas prohibidas

a) Cada operador aéreo debe examinar cada uno de sus empleados que desempeñan una función según como está establecido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico".

b) Excepto como está provisto en el párrafo (c) de esta subsección, ningún operador aéreo puede usar un contratista para desempeñar una función a menos que ese contratista evalúe a su personal empleado que desempeña tales funciones para un operador aéreo de acuerdo bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico".

c) Si el operador aéreo realiza operaciones comerciales en un aeródromo el cual no cuenta con un proveedor, o instalación de mantenimiento los cuales estén sujetos a los requerimientos establecidos bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de

sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico" y un mantenimiento de emergencia es requerido, el operador aéreo puede usar personas que no cumplen con los requisitos del párrafo (b) de esta subsección para proveer tal mantenimiento de emergencia bajo las siguiente condiciones:

1) El operador aéreo debe notificar por escrito detalladamente acerca del desempeño de tal mantenimiento de emergencia al Inspector Principal de Mantenimiento (PMI) del IDAC, asignado al operador aéreo, dentro de los diez (10) días tras haber sido provisto tal mantenimiento.

2) La aeronave debe ser inspeccionada nuevamente por el personal de mantenimiento que reúna los requisitos del párrafo (b) de esta subsección la próxima vez que dicha aeronave se encuentre en un aeródromo en el cual el personal de mantenimiento esté disponible.

d) Para el propósito de esta subsección, mantenimiento de emergencia significa que:

1) El mantenimiento no es programado; y

2) Se ha hecho necesario porque la condición de la aeronave no fue descubierta antes de la salida a tal localidad.

135.253 Uso incorrecto de alcohol

a) Esta subsección se aplica a las personas que desempeñan cualquiera de las funciones sensibles para la seguridad operacional para un operador aéreo listadas en la subsección 120.3 del RAD 120.

b) Concentración de alcohol. Ninguna persona se puede reportarse al servicio de sus deberes o permanecer en servicio requiriendo el desempeño de funciones sensibles a la seguridad operacional mientras tenga una concentración de alcohol de 0.04% en sangre, o mayor. Ningún operador aéreo puede, teniendo conocimiento actual de que una persona tiene una concentración alcohólica del 0.04 % en sangre, o mayor, permitirle a esa persona desempeñar o continuar desempeñando funciones sensibles a la seguridad.

c) Consumo de alcohol en servicio. Ninguna persona deber tomar alcohol mientras esté desempeñando funciones sensibles a la seguridad operacional. Ningún operador aéreo que tiene conocimiento actual de que una persona está ingiriendo alcohol durante el desempeño de funciones sensibles a la seguridad operacional debe permitirle desempeñar o seguir desempeñando tales funciones.

d) Consumo de alcohol antes del servicio.

1) Ninguna persona que se desempeñe como tripulante de vuelo o como tripulante de cabina puede desempeñar sus deberes dentro de las ocho (8) horas después de haber ingerido alcohol. Ningún operador aéreo en pleno conocimiento de que un tripulante estuvo consumiendo bebidas alcohólicas dentro de las ocho (8) horas antes del desempeño de sus funciones debe permitirle desempeñar tales funciones o continuar desempeñando las funciones especificadas.

2) Ninguna persona puede desempeñar otras funciones sensibles a la seguridad operacional, además de las especificadas en el párrafo (d)(1) de esta subsección, dentro de las cuatro (4) horas después de haber ingerido bebidas alcohólicas. Ningún operador aéreo puede, teniendo pleno conocimiento actual de que una persona ha consumido alcohol dentro de

las cuatro (4) horas, permitirle desempeñar o continuar desempeñando funciones sensibles a la seguridad operacional.

e) Uso de alcohol después de un accidente. Ninguna persona que tenga actual conocimiento de un accidente que involucre una aeronave para la cual desempeña una función sensible a la seguridad operacional a la hora o cerca de la hora del accidente puede ingerir bebidas alcohólicas durante las ocho (8) horas siguientes al accidente, a no ser que a esa persona le haya sido dada una prueba de alcohol post accidente bajo el RAD 120, párrafo 120.159 (c), o el empleador haya determinado que, al cumplir con sus deberes, sus empleados no pudieron haber ocasionado el accidente.

f) Negativa a someterse a la prueba de alcohol requerida. Ninguna persona puede negarse a someterse a ninguna prueba de alcohol hecha de manera aleatoria, por sospecha razonable o seguida tras un accidente como lo es requerido bajo el RAD 120, subsección 120.159. Ningún operador aéreo puede permitirle a una persona que rehúse someterse a la prueba de alcohol desempeñar o continuar desempeñando funciones sensibles a la seguridad operacional.

135.255 Pruebas para alcohol

a) Cada operador aéreo debe establecer un programa de prevención al uso indebido de alcohol de acuerdo con las previsiones de la subsección 120.5 del RAD120.

b) Excepto como está provisto en el párrafo (c) de esta subsección, ningún operador aéreo puede usar a ninguna persona para desempeñar una función sensible a la seguridad operacional listada en el RAD 120, párrafo 120.3 (b), a menos que dicha persona esté sujeta a pruebas para uso indebido de alcohol de acuerdo con las provisiones del RAD 120, subsección 120.5.

c) Si el operador aéreo realiza operaciones comerciales en un aeródromo el cual no cuenta con un proveedor, o instalación de mantenimiento los cuales estén sujetos a los requerimientos establecidos en el RAD 120, subsección 120.5 y un mantenimiento de emergencia es requerido, el operador aéreo puede usar personas que no cumplen con los requisitos del párrafo (b) de esta subsección para proveer el mantenimiento de emergencia bajo las siguiente condiciones:

   1) El operador aéreo debe notificar por escrito detalladamente acerca del desempeño de tal mantenimiento de emergencia al Inspector Principal de Mantenimiento (PMI) del IDAC asignado al operador aéreo, dentro de los diez (10) días tras haber sido provisto tal mantenimiento. El operador aéreo debe mantener copias de todas las notificaciones por dos (2) años.

   2) La aeronave debe ser inspeccionada nuevamente por el personal de mantenimiento que reúnan los requisitos del párrafo (b) de esta subsección, la próxima vez que dicha aeronave se encuentre en un aeródromo en el cual el personal de mantenimiento esté disponible.

d) Para los propósitos de esta subsección, mantenimiento de emergencia significa que:

   1) No es programado, y

   2) Se ha hecho necesario porque la condición de la aeronave no fue descubierta previo a la salida hacia tal localidad.

135.257 Idioma común y competencia lingüística

El operador aéreo debe cerciorarse 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 RAD 61.

135.259 Reservado

Sección "F" – Limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio y requisitos de descanso para la tripulación

135.261 Aplicabilidad

a) Excepto por lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, los requerimientos contemplados en el Apéndice "K", sobre "Limitaciones del tiempo de vuelo y período de servicio de vuelo para:

1) Operaciones regulares de servicio de transporte de pasajeros. Operaciones de transporte de pasajeros que son conducidas de acuerdo con un programa publicado que cubre por lo menos cinco (5) viajes de ida y vuelta por semana, en por lo menos una ruta entre dos o más puntos, incluye fechas u horas (o ambos), y es abiertamente anunciado o de alguna otra manera puesto a disposición del público en general, y;

2) Operaciones no regulares de servicio de transporte. Servicios aéreos que no son realizados en forma continua y sistemática, de acuerdo con condiciones prefijadas tales como, itinerarios, rutas y horarios con una frecuencia menor de cinco (5) viajes a la semana entre dos o tres puntos, ida y vuelta.

b) Los requerimientos contemplados para la clase de operación conducida bajo Servicio de Evacuación Médica de Emergencia en Helicóptero (HEMES) como se prescribe en la subsección 135.271;

c) Los requerimientos generales para aquellos operadores aéreos que implementen un sistema de gestión de la fatiga aplicable a las operaciones bajo el RAD 135 como se prescribe en la subsección 135.262.

135.262 Gestión de la fatiga

a) El operador aéreo, de acuerdo con las leyes y reglamentos nacionales y con fines de gestión de sus riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, debe establecer:

1) limitaciones prescriptivas del tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y requisitos de períodos de descanso; o

2) un sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) voluntario para todas las operaciones; o

3) un FRMS para parte de sus operaciones y requisitos prescriptivos para el resto de sus operaciones.

Nota. *Cumplir los reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga no exime al operador aéreo de la responsabilidad de manejar sus riesgos, incluidos los asociados a la fatiga, utilizando su Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de conformidad con las disposiciones del Anexo 19.*

b) Cuando el operador aéreo adopte requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga para parte o para la totalidad de sus operaciones, el IDAC puede aprobar, en circunstancias excepcionales, variantes de estos requisitos basándose en una evaluación de los riesgos proporcionada por el operador aéreo. Las variantes aprobadas deben proporcionar un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga.

c) El IDAC aprobará el FRMS del operador aéreo antes de que dicho sistema pueda remplazar a uno o a todos los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga. Los FRMS aprobados deben

proporcionar un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga.

d) Para asegurar que el FRMS aprobado del operador aéreo proporciona un nivel de seguridad operacional equivalente, o mejor, que el nivel que se alcanza con los requisitos prescriptivos de gestión de la fatiga, el IDAC:

1) requerirá que el operador aéreo establezca valores máximos para el tiempo de vuelo y/o los períodos de servicio de vuelo y períodos de servicio, y valores mínimos para los períodos de descanso. Estos valores se deben basar en principios y conocimientos científicos, con sujeción a procesos de garantía de la seguridad operacional, y aceptables para el IDAC;

2) exigirá una reducción de los valores máximos o un aumento de los valores mínimos cuando los datos del operador aéreo indiquen que estos valores son muy altos o bajos, respectivamente; y

3) aprobará un aumento de los valores máximos o una reducción de los valores mínimos sólo después de evaluar la justificación del operador aéreo para efectuar dichos cambios, basándose en la experiencia adquirida en materia de FRMS y en los datos relativos a fatiga.

e) El operador aéreo que implante un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, debe, como mínimo, que:

1) incorporar principios y conocimientos científicos en el FRMS;

2) identificar constantemente los peligros de seguridad operacional relacionados con la fatiga y los riesgos resultantes;

3) asegurar la pronta aplicación de medidas correctivas necesarias para atenuar eficazmente los riesgos asociados a los peligros;

4) facilitar el control permanente y la evaluación periódica de la mitigación de los riesgos relacionados con la fatiga que se logra con dichas medidas; y

5) facilitar el mejoramiento continuo de la actuación global del FRMS.

f) El operador aéreo debe mantener registros de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina, durante el período especificado por el IDAC.

g) Los requisitos del FRMS se describen en el Apéndice "E".

135.263 – 135.269 Reservado

135.271 Servicio de evacuación médica de emergencia en helicóptero para hospitales (HEMES)

a) Ningún operador aéreo puede asignar a cualquier miembro de tripulación de vuelo, y ningún miembro de tripulación de vuelo puede aceptar una asignación para tiempo de vuelo si el tiempo de vuelo total de ese miembro de tripulación en todos sus vuelos comerciales, excediera:

1) quinientas (500) horas en cualquier mes calendario.

2) ochocientas (800) horas en cualquier trimestre calendario consecutivo.

3) mil cuatrocientas (1 400) horas en cualquier año calendario.

b) Ningún operador aéreo puede asignar un miembro de tripulación de vuelo de helicóptero, y ningún miembro de tripulación de vuelo puede aceptar una asignación, para servicio de evacuación médica de emergencia en operaciones de helicóptero en hospital, a menos que dicha asignación provea por lo menos diez (10) horas consecutivas de descanso, inmediatamente antes de reportarse al hospital para estar disponible para servicio de vuelo.

c) Ningún miembro de tripulación de vuelo debe acumular más de ocho (8) horas de tiempo de vuelo durante cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas de una asignación HEMES, a menos que una operación de evacuación médica de emergencia sea prolongada. Cada miembro de tripulación de vuelo que exceda la limitación de tiempo de vuelo de ocho (8) horas diarias, según este párrafo debe ser relevado de la asignación HEMES inmediatamente después de la conclusión de la operación de evacuación médica de emergencia y se le debe dar un período de descanso en cumplimiento con el párrafo (h) de esta subsección.

d) Cada miembro de la tripulación de vuelo debe recibir por lo menos ocho (8) horas consecutivas de descanso durante cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas de una asignación HEMES. Un miembro de la tripulación de vuelo debe ser relevado de la asignación HEMES si él o ella no ha o no puede recibir por lo menos ocho (8) horas consecutivas de descanso durante cualquier período de veinticuatro (24) horas consecutivas de una asignación HEMES.

e) Una asignación HEMES no debe exceder setenta y dos (72) horas consecutivas en el hospital.

f) Un lugar adecuado de descanso debe ser proporcionado en, o bien próximo al hospital en el que la asignación HEMES está siendo realizada.

g) Ningún operador aéreo puede asignar otros deberes a un miembro de la tripulación de vuelo durante una asignación HEMES.

h) A cada piloto se le debe dar un período de descanso al concluir la asignación HEMES y antes de que le sea asignado cualquier otro servicio con el operador aéreo, de:

1) por lo menos doce (12) horas consecutivas para una asignación de menos de cuarenta y ocho (48) horas;

2) por lo menos dieciséis (16) horas consecutivas para una asignación de más de cuarenta y ocho (48) horas.

i) El operador aéreo debe proveer a cada miembro de la tripulación de vuelo, por lo menos trece (13) períodos de descanso de por lo menos veinticuatro (24) horas consecutivas cada uno, en cada semestre calendario.

135.273 Reservado

135.275 Requisitos de registro de tiempo de vuelo, períodos de descanso y períodos de servicio

a) El operador aéreo debe mantener registro de tiempo de vuelo, periodos de servicio de vuelo, periodos de servicio y periodos de descanso para todos los miembros de sus tripulaciones de

vuelo y de cabina y enviar un reporte al Departamento de Operaciones del IDAC dentro de los primeros quince (15) días de cada mes.

b) El operador aéreo debe tener registro de tiempo de vuelo, periodos de servicio de vuelo, periodos de servicio y periodos de descanso de todos los miembros de sus tripulaciones de vuelo y de cabina disponibles para ser presentados al IDAC, cuando este lo requiera.

135.277 – 135.289 Reservado

Sección "G" – Verificaciones de la tripulación

135.291 Aplicabilidad

Esta sección se aplica a todo el personal aeronáutico sujeto al RAD 135, además:

a) establece las pruebas y verificaciones requeridas para pilotos y tripulantes de cabina y para la aprobación del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo que realiza operaciones de acuerdo con el RAD 135; y

b) permite que el personal de los centros de entrenamiento de aeronáutica civil autorizados según el RAD 142, que satisfacen los requisitos de las subsecciones 135.337 y 135.339, provean instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos a operadores aéreos que operan de conformidad con el RAD 135.

135.293 Requisitos de evaluaciones iniciales y periódicas al piloto

a) El operador aéreo no debe designar un piloto al mando, excepto que desde el comienzo del duodécimo (12°) mes calendario precedente al servicio, el piloto haya aprobado una evaluación escrita o verbal realizada por el IDAC o por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo autorizado, sobre los conocimientos de ese piloto en las siguientes áreas:

   1) las disposiciones apropiadas de los RAD 61, 91 y 135, de las OpSpecs y de los manuales del operador aéreo;

   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 masa y centrado (peso y balance) 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 operador aéreo, 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;

8) equipos nuevos, procedimientos, o técnicas, según corresponda; y

9) las evaluaciones de competencia en idioma inglés, para expedición y/o renovación de licencias, son realizadas por el IDAC o por un evaluador de competencia lingüística designado por éste.

b) Verificaciones de la competencia del piloto. El operador aéreo no puede designar a un piloto, a menos que desde el comienzo del sexto (6°) mes calendario precedente al servicio, para determinar la competencia del piloto en las técnicas y habilidades prácticas en una aeronave o clase de aeronave, el piloto haya aprobado una verificación de la competencia ante el IDAC o ante el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo autorizado:

1) en esa clase de aeronave, si se trata de un avión monomotor que no sea turborreactor; o

2) 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 es determinada por el IDAC o por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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; y

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 significante de manejo o características de vuelo. Asimismo, tipo aplicado a un helicóptero, significa del mismo fabricante y modelo.

d) Para fines del RAD 135, 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) El IDAC o el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo autorizado deben certificar la competencia de cada piloto que apruebe las evaluaciones de conocimientos o en vuelo, en los registros de los pilotos del operador aéreo.

f) Secciones de la verificación de la competencia requeridas pueden ser realizadas en simuladores o cualquier otro dispositivo de entrenamiento apropiado, si es aprobado por el IDAC.

g) La verificación de la competencia en instrumentos requerida por la subsección 135.297 puede sustituir a la verificación de la competencia requerida por esta sección para el tipo de aeronave usado en la misma.

h) Si el operador aéreo está autorizado a conducir operaciones EVS, la verificación de la competencia requerida en el párrafo (b) de esta subsección, debe incluir tareas apropiadas a la operación EVS que el operador aéreo está autorizado a realizar.

135.295 Requisitos de verificaciones iniciales y periódicas al tripulante de cabina

El operador aéreo no debe designar un tripulante de cabina, excepto que desde el comienzo del duodécimo (12°) mes calendario precedente al servicio, el tripulante de cabina haya sido aprobado en una verificación de la competencia inicial o periódica, sobre los conocimientos de ese tripulante de cabina en las siguientes áreas, de acuerdo con sus tareas y responsabilidades:

a) autoridad del piloto al mando;

b) asistencia a los pasajeros, incluidos los procedimientos a seguir en caso de pasajeros trastornados u otras personas cuya conducta pueda poner en peligro la seguridad de la operación;

c) responsabilidades, funciones y tareas durante un amaraje y evacuación de personas que pueden necesitar la asistencia de otra persona para moverse con rapidez a una salida de emergencia;

d) información a los pasajeros;

e) la ubicación y funcionamiento de los extintores portátiles y otros equipos de emergencia;

f) el uso adecuado de los equipos y controles de la cabina;

g) ubicación y operación de los equipos de oxígeno para pasajeros;

h) la ubicación y funcionamiento de todas las salidas normales y de emergencia, incluyendo dispositivos de evacuación y cuerdas de escape; y

i) asientos para las personas que puedan necesitar la asistencia de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso de emergencia, según lo establecido por el Manual de operaciones del operador aéreo.

135.297 Verificación de la competencia en instrumentos del piloto

a) El operador aéreo no puede designar a un piloto al mando de una aeronave que opera según IFR a menos que, desde el comienzo del sexto (6°) mes calendario precedente al servicio, el piloto haya aprobado una verificación de la competencia en instrumentos de conformidad con esta sección, realizada por el IDAC o por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo autorizado.

b) Ningún piloto puede utilizar un tipo de procedimiento de aproximación de precisión por instrumentos bajo IFR a menos que, desde el comienzo del sexto (6°) mes calendario antes al servicio, el piloto haya demostrado satisfactoriamente este tipo de procedimiento de aproximación.

c) Un piloto no puede utilizar un procedimiento que no es de precisión según reglas de vuelo instrumental a menos que desde el comienzo del sexto (6°) 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 subsección, debe consistir en una prueba verbal o escrita de equipos y una evaluación de vuelo en condiciones IMC 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 inactivo, operaciones de hélices y súper cargadores y los sistemas hidráulicos, mecánicos y eléctricos, como sea apropiado.

g) La verificación en vuelo incluye navegación por instrumentos, recuperación de emergencias simuladas y aproximaciones instrumentales estándar que involucren instalaciones y servicios de navegación que el piloto está autorizado a utilizar.

h) Cada piloto que realice una verificación de la competencia en instrumentos tiene que demostrar los estándares de competencia requeridos por el párrafo 135.293 (d). La verificación de la competencia en instrumentos debe:

1) para un piloto al mando de un avión o helicóptero de conformidad con el párrafo 135.243 (a), incluir los procedimientos y maniobras para una licencia de piloto de transporte de línea aérea en el tipo de aeronave en particular, si es apropiado;

2) para un piloto al mando de un avión o helicóptero de conformidad con el párrafo 135.243 (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; y

3) la verificación de la competencia en instrumentos debe ser realizada por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo o por un representante del IDAC.

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

j) Si el piloto al mando es asignado a volar más de un tipo de aeronave, éste debe realizar la verificación de la competencia en instrumentos requerida por el párrafo (a) de esta subsección 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 subsección.

k) Si el piloto al mando es asignado a volar aviones monomotores y multimotores, éste debe inicialmente realizar la verificación de la competencia en instrumentos requerida por el párrafo (a) de esta subsección 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 subsección, partes de la evaluación de vuelo requeridas pueden ser realizadas en un simulador u otros dispositivos de entrenamiento apropiados, si es aprobado por el IDAC.

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;

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, 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 subsección.

135.299 Verificación en línea del piloto

a) El operador aéreo no puede designar a un piloto al mando de una aeronave, excepto que desde el comienzo del duodécimo (12°) 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 el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo o por un representante del IDAC;

2) consistir en un vuelo sobre segmentos de una ruta; e

3) incluir aterrizajes y despegues de uno o más aeropuertos representativos.

Adicionalmente a los requisitos 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 personal aeronáutico chequeador que efectúa la verificación debe determinar si el piloto que está siendo evaluado realiza satisfactoriamente sus tareas y responsabilidades como piloto al mando en operaciones según el RAD 135 y lo debe certificar en los registros de instrucción del piloto.

c) El operador aéreo debe incluir en contenido del Manual de operaciones requerido por la subsección 135.23, 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, debe antes de comenzar el vuelo, familiarizarse con toda la información disponible requerida para la operación segura del vuelo

135.298 Repetición de maniobras durante una verificación

Si el piloto que está siendo evaluado según esta sección, falla en cualquiera de las maniobras requeridas, el inspector que efectúa la verificación de la competencia puede permitir que la maniobra sea repetida por una sola vez. Además de autorizar la repetición de la maniobra fallida, el inspector que conduce la verificación de la competencia puede requerir al piloto que está siendo evaluado repetir cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la competencia del tripulante. Si el piloto que está siendo evaluado no es capaz de demostrar un desempeño satisfactorio ante el evaluador, ningún operador aéreo puede utilizar al tripulante en operaciones según el RAD 135, hasta que haya completado satisfactoriamente la verificación de la competencia.

135.301 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.

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

La instrucción de vuelo y verificaciones de la competencia inicial y periódica indicada en las secciones "G" y "H" deben ser 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.

135.305 – 135.319 Reservado

Sección "H" – Programas de instrucción

135.321 Aplicabilidad y términos utilizados

a) Excepto lo previsto en la subsección 135.3, esta sección prescribe los requisitos que se aplican a cada operador aéreo:

1) que contrata o de otro modo hace arreglos para utilizar los servicios de un centro de entrenamiento de aeronáutica civil certificado según el RAD 142, para realizar instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones requeridas por el RAD 135;

2) para el establecimiento y mantenimiento de los programas de instrucción aprobados de los miembros de la tripulación de vuelo, personal aeronáutico chequeador, instructores y otro personal de operaciones empleado o utilizado por el operador aéreo; y

3) para la calificación, aprobación y utilización de simuladores de vuelo y dispositivos de entrenamiento de vuelo en la conducción de esos programas.

b) Los siguientes términos y definiciones se aplican en esta sección:

1) Centro de entrenamiento. Organización reglamentada por los requisitos aplicables del RAD 142 que provee instrucción, entrenamiento, pruebas y verificaciones bajo contrato u otros arreglos a operadores aéreos de servicios aéreos que están sujetos a los requisitos del RAD 135.

2) 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 el IDAC 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.

3) 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.

4) Instrucción de recalificación. Instrucción requerida para los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo que han sido instruidos, entrenados y calificados por parte del operador aéreo, 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 instrucción periódica, un vuelo requerido o una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado.

5) 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.

6) Instrucción en vuelo. Las maniobras, procedimientos o funciones que deben ser realizadas en la aeronave o simulador.

7) 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.

8) Instrucción periódica. Instrucción requerida para los miembros de la tripulación que han sido instruidos y calificados por el operador aéreo, quienes continúan prestando servicios

en la misma posición de trabajo y tipo de aeronave y deben recibir instrucción periódica y una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado, a fin de mantener su competencia y calificación.

135.323 Programa de instrucción: Generalidades

a) Todo operador aéreo que sea requerido a tener un Programa de instrucción según las subsecciones 135.341, 135.349 y 135.355, debe:

1) establecer, implementar y mantener un Programa de instrucción, en tierra y de vuelo, para todos los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo, instructores y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo;

2) obtener del IDAC, la aprobación inicial y final de los programas de instrucción;

3) asegurase, mediante la implementación de los programas de instrucción aprobados, que todos los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo, instructores y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, 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 esta sección;

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 deben utilizar en la instrucción, entrenamiento y verificaciones de la competencia requeridas por esta sección; y

6) proveer suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo debidamente aprobados por el IDAC, 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 el RAD 135.

b) El Programa de instrucción para la tripulación de vuelo del operador aéreo debe:

1) incluir medios adecuados, en tierra y de vuelo, así como instructores calificados y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo debidamente aprobados;

2) constar de instrucción, en tierra y en vuelo, para los miembros de la tripulación de vuelo, instructores y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, en el tipo o los tipos de avión en que presten servicio;

3) incluir la coordinación adecuada de la tripulación de vuelo, así como adiestramiento en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia y no normales causados por el mal funcionamiento del sistema motopropulsor, de la célula, o de las instalaciones, o debidos a incendio u otras anomalías;

4) incluir instrucción para la prevención y recuperación de la pérdida de control;

5) comprender conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, representación cartográfica, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas;

6) garantizar que todos los miembros de la tripulación de vuelo conozcan las funciones de las cuales son responsables, y la relación de dichas funciones con las de otros miembros de la tripulación, particularmente con respecto a los procedimientos no normales y de emergencia;

7) incluir capacitación para impartir los conocimientos y aptitudes relacionados con el uso operacional de visualizadores de "cabeza alta" y/o sistemas de visión mejorada, para las aeronaves que cuenten con este equipo; y

8) repetirse periódicamente e incluir verificaciones de la competencia según lo requerido en el RAD 135.

Nota 1. *En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción (PANS-TRG, Doc. 9868) figuran los procedimientos para la instrucción relativa a la prevención y recuperación de la pérdida de control en un dispositivo de entrenamiento para simulación de vuelo.*

Nota 2. *En el Manual sobre instrucción para la prevención y la recuperación de la pérdida del control de la aeronave (Doc. 10011) figura orientación sobre la instrucción para la prevención y recuperación de la pérdida de control en un dispositivo de entrenamiento para simulación de vuelo.*

c) Siempre que un miembro de la tripulación de vuelo completa su instrucción periódica y una verificación, un mes antes o un mes después del mes calendario de instrucción o verificación, se considera que ha realizado dicha instrucción o verificación en el mes requerido.

d) Cada instructor, supervisor o personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, 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 miembros de la tripulación de vuelo, instructores de vuelo y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, una vez que han finalizado la instrucción, el entrenamiento o la verificación prevista;

2) la certificación deber ser archivada en los registros de cada tripulante de vuelo; y

3) cuando la certificación requerida por este párrafo es realizada a través de un sistema de registro por computadora, el instructor, supervisor o personal aeronáutico chequeador del operador aéreo que certifica, debe ser identificado en cada registro, aunque la firma de cada uno de ellos no es requerida.

e) 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 la instrucción periódica.

f) Los simuladores de vuelo y otros dispositivos de entrenamiento de vuelo pueden ser utilizados en el Programa de instrucción del operador aéreo, si son aprobados por a AAC.

135.324 Programa de instrucción: Reglas especiales

a) Sólo otro operador aéreo certificado según esta sección o un centro de entrenamiento certificado según el RAD 142 es elegible para conducir instrucción, pruebas y verificaciones de acuerdo con un contrato u otros arreglos, de aquellas personas sujetas a los requisitos de esta sección.

b) El operador aéreo puede contratar los servicios o establecer un arreglo con un centro de entrenamiento certificado según el RAD 142, a fin de conducir instrucción, pruebas y verificaciones requeridas por esta sección, si dicho centro:

1) cuenta con las especificaciones de entrenamiento emitidas según el RAD 142;

2) posee instalaciones, equipos de instrucción y material didáctico que cumplan con los requisitos del RAD 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 requeridas por esta sección; y

4) posee instructores y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en cantidad suficiente, debidamente calificados según las subsecciones 135.337 hasta 135.340 que provean instrucción, pruebas y verificaciones a las personas que están sujetas a esta sección.

135.325 Programa de instrucción y su 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 operador aéreo debe presentar ante el IDAC:

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 el IDAC.

b) Si el Programa de instrucción propuesto o revisión cumplen con lo previsto en esta sección:

1) el IDAC otorgará la aprobación inicial por escrito;

2) el operador aéreo puede llevar a cabo la instrucción con arreglo al programa; y

3) el IDAC evaluará la efectividad de dicho Programa de instrucción y notificará al operador aéreo acerca de las deficiencias encontradas y los plazos en que estas deben ser corregidas en caso de existir alguna.

c) El IDAC otorgará la aprobación final al Programa de instrucción propuesto o revisión, si el operador aéreo demuestra que la instrucción realizada según la aprobación inicial referida en el párrafo (b) de esta subsección asegura que cada persona que ha completado exitosamente la instrucción se encuentra adecuadamente capacitada para desempeñar sus funciones asignadas.

d) Siempre que el IDAC 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 aplica lo siguiente:

1) el operador aéreo debe, tras recibir la notificación del IDAC realizar los cambios a los programas de instrucción que el IDAC considere necesarios;

2) dentro de los treinta (30) días después de que el operador aéreo recibe la notificación, puede presentar una solicitud de reconsideración al IDAC;

3) la presentación de una solicitud de reconsideración mantendrá pendiente la notificación de la decisión del IDAC; y

4) sin embargo, si el IDAC 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.

135.327 Programa de instrucción: Currículos

a) Cada operador aéreo 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 debe incluir la instrucción en tierra y de vuelo requerida por esta sección.

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 entrenamiento, maquetas, dispositivos de entrenamiento de sistemas, dispositivos de entrenamiento de procedimientos, u otras ayudas de instrucción que utiliza el operador aéreo; y

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

135.329 Requisitos de instrucción para el miembro de la tripulación

c) El operador aéreo debe incluir en sus programas de instrucción la siguiente instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra, como sea apropiada a la asignación particular del miembro de la tripulación:

1) instrucción de adoctrinamiento básico en tierra para miembros de la tripulación recién contratados, en al menos los siguientes temas:

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

ii) disposiciones apropiadas de los reglamentos;

iii) el contenido del AOC y de las OpSpecs;

iv) las partes apropiadas del Manual de operaciones del operador aéreo;

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 (AVSEC); 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 las subsecciones 135.345, 135.349, 135.355, como sea aplicable;

3) instrucción de emergencias según lo establecido en la subsección 135.331; e

4) instrucción sobre gestión de recursos de la tripulación, según lo establecido en la subsección 135.330.

d) Cada Programa de instrucción debe proveer instrucción inicial, de transición y promoción de vuelo especificada en la subsección 135.347, como sea aplicable.

e) Cada Programa de instrucción debe proporcionar la instrucción periódica en tierra y de vuelo prevista en la subsección 135.351.

f) La instrucción de promoción prevista en las subsecciones 135.345 y 135.347 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.

g) Además de la instrucción inicial, de transición, de promoción y de la instrucción periódica, cada Programa de instrucción debe proveer instrucción en tierra y de vuelo y prácticas necesarias para garantizar que cada miembro de la tripulación:

   1) se mantenga debidamente entrenado y competente en cada aeronave, posición de miembro de la tripulación y tipo de operación en que presta sus servicios; y

   2) se califique en equipos, instalaciones y servicios, procedimientos y técnicas nuevas, incluyendo las modificaciones en las aeronaves.

135.330 Instrucción sobre gestión de recursos de la tripulación (CRM)

El operador aéreo debe establecer un Programa de instrucción sobre gestión de recursos de la tripulación (CRM) que incluya instrucción inicial y periódica. El Programa de instrucción debe incluir:

a) autoridad del piloto al mando;

b) procesos de comunicación, decisión y coordinación, incluyendo comunicación con ATC, con el personal que realiza los procedimientos de localización de vuelo y otras funciones operacionales, y pasajeros;

c) construcción y mantenimiento de un equipo de vuelo;

d) gestión de la carga de trabajo y de tiempo;

e) conciencia situacional;

f) efectos de la fatiga sobre la performance, estrategias para evitar dichos efectos y contramedidas;

g) efectos del estrés y estrategias de reducción del estrés; e

h) instrucción sobre juicio y toma de decisiones en aviación, adaptada al ambiente operacional del operador aéreo.

135.331 Instrucción de emergencias para el miembro de la tripulación

a) Cada Programa de instrucción debe proporcionar el adiestramiento de emergencias establecido en esta subsección, para cada tipo, modelo y configuración de aeronave, cada miembro de la tripulación requerido, y cada tipo de operación conducido, en la medida que sea apropiado para cada miembro de la tripulación y operador aéreo.

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;

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; y

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

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

   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; y

   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 que prestan servicios a más de 25 000 pies (7 600 m) deben recibir 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; y

6) fenómenos físicos e incidentes de descompresión.

135.333 Reservado

135.335 Aprobación de simuladores de vuelo y otros dispositivos de entrenamiento

a) Los cursos de instrucción que utilicen simuladores de vuelo y otros dispositivos de entrenamiento pueden ser incluidos en el Programa de instrucción del operador aéreo si éstos son aprobados por el IDAC.

b) Cada simulador de vuelo y cualquier otro dispositivo de entrenamiento de vuelo utilizado en un curso de instrucción o en las verificaciones exigidas por esta sección, deben cumplir los siguientes requisitos:

1) ser aprobado específicamente para:

i) el operador aéreo; y

ii) la maniobra, el procedimiento o la función de miembro de la tripulación particular de que se trate;

2) mantener las características de performance, funcionamiento y otras que se exigen para la aprobación; y

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 entrenamiento de vuelo puede ser utilizado por más de un operador aéreo.

d) Al otorgar la aprobación inicial y final del Programa de instrucción o de sus revisiones, el IDAC considerará los dispositivos, métodos y procedimientos de instrucción listados en el currículo del operador aéreo de acuerdo con la subsección 135.327.

135.337 Calificaciones del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en aeronave y simulador de vuelo

a) Para los propósitos de esta subsección y de la subsección 135.339:

1) Personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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 entrenamiento de vuelo, para un tipo de aeronave en particular;

2) Personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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 entrenamiento de vuelo, para un tipo de aeronave en particular; y

3) Personal aeronáutico chequeador del operador aéreo de aeronave y de simulador de vuelo. Es el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo que ejecuta las funciones descritas en los párrafos (1) y (2) de ésta subsección.

b) Ningún operador aéreo puede utilizar una persona como personal aeronáutico chequeador del operador aéreo de aeronave en un Programa de instrucción establecido según esta sección, excepto 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 el RAD 135;

2) haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo la instrucción periódica exigida para servir como piloto al mando, en operaciones según el RAD 135;

3) haya 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 el RAD 135;

4) haya completado en forma satisfactoria los requisitos de instrucción aplicables de la subsección 135.339, incluyendo instrucción y práctica en vuelo para la capacitación inicial y de transición;

5) posea al menos un certificado médico Clase III, excepto que actúe como miembro de la tripulación de vuelo, en tal caso debe tener un certificado médico Clase I o Clase II, como sea apropiado;

6) haya completado los requisitos de experiencia reciente requeridos en la subsección 135.247; y

7) haya sido aprobado por el IDAC para las funciones involucradas de personal aeronáutico chequeador del operador aéreo.

c) Ningún operador aéreo puede utilizar una persona como personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en simulador de vuelo en un Programa de instrucción establecido según esta sección excepto que, con respecto al tipo de aeronave involucrada, esa persona cumpla las disposiciones del párrafo (b) de esta subsección; 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 esta sección;

2) haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo la instrucción periódica requerida para desempeñarse como piloto al mando en operaciones según esta sección;

3) haya completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando en operaciones sujetas a esta sección;

4) ha completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables de acuerdo con la subsección 135.339; y

5) haya sido aprobado por el IDAC para las funciones involucradas de personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en simulador de vuelo.

c) El cumplimiento de los requisitos establecidos en los párrafos (b)(2), (3), y (4) o (c)(2), (3) y (4) de esta subsección, como sea aplicable, deben ser anotados en los registros de instrucción individuales mantenidos por el operador aéreo.

d) El personal aeronáutico chequeador del operador aéreo que no posee un certificado médico apropiado puede actuar como personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en simulador de vuelo, pero no puede servir como miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según el RAD 135.

e) El personal aeronáutico chequeador del operador aéreo de simulador de vuelo debe cumplir con lo siguiente:

1) volar por lo menos dos (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 personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en un simulador de vuelo: o

2) completar satisfactoriamente un (1) programa de observación en línea aprobado dentro del período establecido por ese programa, que debe preceder la realización de cualquier función de personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en un simulador de vuelo.

f) Los segmentos de vuelo, o el programa de observación en línea, requerido en el párrafo (f) de esta subsección, 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

135.337a Desviación para la aprobación de personal aeronáutico evaluador de centros de entrenamiento en el extranjero: Avión y simulador

Definición. Para los propósitos de esta subsección, un evaluador significa una persona empleada por un centro de entrenamiento con las calificaciones y autorización para evaluar a personal aeronáutico aprobado por la AAC del Estado que la supervisa y a quien el IDAC, a solicitud de aprobación de desviación como se contempla en esta subsección, puede conducir porciones de un chequeo al personal aeronáutico de un operador aéreo certificado bajo este RAD, bajo la directa responsabilidad del personal administrativo pertinente como se prescribe en el RAD 119, subsección 119.69.

a) El IDAC puede aprobar desviación de una parte de lo requerido en las subsecciones 135.337 y 135.339, si mediante solicitud al IDAC por parte del operador aéreo bajo RAD 135, éste demuestra que los evaluadores empleados por un centro de entrenamiento aprobado por, y bajo supervisión de la autoridad aeronáutica civil de un Estado extranjero contratante, están calificados y vigentes en conformidad con los estándares de ese centro de entrenamiento y que éstos pueden evaluar satisfactoriamente al personal aeronáutico del operador aéreo bajo el RAD 135, conforme lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección.

b) En cumplimento con los requisitos del párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo bajo el RAD 135 debe demostrar al IDAC que ha de suministrar información de la porción del chequeo pertinente, a todo evaluador del centro de entrenamiento que ha de examinar al personal del operador aéreo sobre cualquiera o cada uno de los temas contemplados en el párrafo (c) de esta subsección. La porción restante del chequeo debe ser cubierto por el personal empleado del operador aéreo que está contemplado dentro del Programa de instrucción aprobado para ese operador aéreo. El resultado de la suma total de los segmentos

de evaluación debe reflejarse, y ser firmado, conforme al formato de registro de chequeo aprobado al operador aéreo.

c) A satisfacción del cumplimiento establecido en esta subsección, el IDAC puede otorgar una desviación para conducir:

1) chequeos en la aeronave de maniobras y procedimientos requeridos conforme a lo establecido en el RAD 121, Apéndice "F";

2) chequeos en el simulador de vuelo de maniobras y procedimientos requeridos conforme a lo establecido en el RAD 121, Apéndice "F";

3) examen oral sobre los sistemas de la aeronave;

4) examen para navegante;

5) examen sobre los procedimientos operacionales normalizados (SOP) del operador aéreo; y

6) examen a tripulante de cabina.

d) A menos que el IDAC apruebe una desviación distinta a la contemplada en esta subsección, el personal aeronáutico evaluador no puede ser distinto del contemplado en el párrafo (a) de esta subsección ni tampoco debe conducir otro tipo de chequeo que no sea de los descritos en el párrafo (c) de esta subsección.

135.338 Calificaciones del instructor de vuelo en aeronave y simulador de vuelo

a) Para los propósitos de esta subsección y de la subsección 135.340:

1) Instructor de vuelo en aeronave. Es una persona que está calificada para impartir instrucción de vuelo en aeronave, en simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo para un tipo, clase y categoría de aeronave en particular;

2) Instructor de vuelo en simulador de vuelo. Es una persona que está calificada para impartir instrucción, únicamente en simulador de vuelo, en un dispositivo de entrenamiento de vuelo o en ambos para un tipo, clase o categoría de aeronave en particular; e

3) Instructor de vuelo en aeronave y en simulador de vuelo. Son instructores que cumplen las funciones establecidas en los párrafos (a)(1) y (a)(2) de esta subsección.

b) Ningún operador aéreo puede utilizar una persona como instructor de vuelo de aeronave en un Programa de instrucción establecido según esta sección excepto 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 el RAD 135;

2) haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo la instrucción periódica requerida para servir como piloto al mando, en operaciones según el RAD 135;

3) haya completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según el RAD 135;

4) haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables establecidos en la subsección 135.340, incluyendo instrucción y práctica en vuelo para la capacitación inicial y periódica;

5) posea al menos un certificado médico Clase III; excepto que actúe como miembro de la tripulación de vuelo, en tal caso debe tener un certificado médico Clase I; y

6) haya cumplido los requisitos de experiencia reciente establecidos en la subsección 135.247.

c) Ningún operador aéreo puede utilizar una persona como instructor de vuelo de simulador de vuelo en un Programa de instrucción establecido según esta sección, excepto que, con respecto al tipo, clase o categoría de aeronave involucrada, esa persona cumpla las disposiciones del párrafo (b) de esta subsección; o

1) posea las licencias y habilitaciones, excepto el certificado médico requerido para servir como piloto al mando en operaciones según el RAD 135;

2) haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción apropiadas para la aeronave, incluyendo instrucción periódica, que son requeridas para servir como piloto al mando, en operaciones según el RAD 135;

3) haya completado satisfactoriamente las verificaciones de la competencia requeridas para servir como piloto al mando en operaciones según el RAD 135; y

4) haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción aplicables establecidos en la subsección 135.340 de este sección.

d) El cumplimiento de los requisitos especificados en los párrafos (b)(2), (3), y (4) o (c)(2), (3) y (4) de esta subsección, como sea aplicable, deben ser anotados en el registro individual de instrucción, mantenido por el operador aéreo.

e) Un instructor de vuelo que no posea un certificado médico apropiado puede actuar como instructor en simulador de vuelo, pero no puede servir como miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según esta sección.

f) Un instructor de simulador de vuelo debe cumplir lo siguiente:

1) volar por lo menos dos (2) 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 anteriores 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 establecido 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 subsección, 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.

135.339 Instrucción inicial, de transición y verificaciones del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo en aeronave y simulador de vuelo

a) Ningún operador aéreo puede utilizar una persona como personal aeronáutico chequeador, excepto que:

1) esa persona haya completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición de personal aeronáutico chequeador del operador aéreo; 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 del IDAC, 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 entrenamiento de vuelo.

b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a)(2) de esta subsección 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 debe realizarse.

c) La instrucción inicial en tierra para personal aeronáutico chequeador del operador aéreo debe incluir lo siguiente:

1) deberes, funciones y responsabilidades del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo;

2) los reglamentos aplicables y las políticas y procedimientos del operador aéreo;

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;

4) acción correctiva apropiada en caso de verificaciones no satisfactorias; y

5) 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 personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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 operador aéreo está en transición.

e) La instrucción inicial y de transición de vuelo para personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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 el RAD 135; 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 subsección pueden cumplirse por completo o en parte en la aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo, como sea apropiado.

g) La instrucción inicial y de transición de vuelo, para personal aeronáutico chequeador del operador aéreo 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 el RAD 135. La instrucción y la práctica deben ser realizadas en simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo; e

2) instrucción en la operación de simuladores de vuelo, dispositivos de entrenamiento de vuelo, o en ambos, para asegurar su competencia en la conducción de las verificaciones de vuelo requeridas por el RAD 135.

135.340 Instrucción inicial, de transición y verificaciones del instructor de vuelo de aeronave y simulador de vuelo

a) Excepto como está establecido en la subsección 135.342, ningún operador aéreo puede utilizar una persona como instructor de vuelo, a menos 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 del IDAC, de un examinador designado o del personal aeronáutico chequeador del operador aéreo. La observación de la verificación puede cumplirse en parte o por completo en una aeronave, en simulador de vuelo, o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo.

b) La observación de la verificación requerida en el párrafo (a)(2) de esta subsección 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 debe realizarse.

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 reglamentos aplicables y las políticas y procedimientos del operador aéreo;

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 de 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 el RAD 135; 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 subsección pueden cumplirse por completo o en parte en aeronave, en simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento 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 el RAD 135. Esta instrucción y práctica debe cumplirse por completo, o en parte, en simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo; e

2) instrucción en la operación de simuladores de vuelo, dispositivos de entrenamiento de vuelo o en ambos, para asegurar su competencia en la conducción de la instrucción de vuelo requerida en el RAD 135.

135.341 Programa de instrucción para el piloto

a) El operador aéreo debe establecer y mantener un Programa de instrucción para pilotos, aprobado por el IDAC, que sea apropiado a las operaciones para las cuales cada piloto es asignado y que garantice que son adecuadamente instruidos para cumplir con los requisitos de conocimientos y pruebas prácticas establecidas en las subsecciones 135.293 hasta 135.303.

b) El IDAC puede 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 operador aéreo que sea requerido a tener un Programa de instrucción de conformidad con el párrafo (a) de esta subsección, debe incluir 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) instrucción periódica.

d) El operador aéreo que es requerido a tener un Programa de instrucción de conformidad con el párrafo (a) de esta subsección, debe proveer material de estudio vigente y apropiado para la utilización de cada piloto requerido.

e) El operador aéreo debe suministrar copias del Programa de instrucción de pilotos y de sus enmiendas al IDAC. Si el operador aéreo utiliza centros de entrenamiento de otras organizaciones, una copia de esos programas de instrucción o de las partes pertinentes utilizadas por dichos centros también deben ser proporcionadas al IDAC.

135.342 Desviación para la aceptación del instructor de personal aeronáutico de centros de entrenamiento en el extranjero en avión y simulador

a) El IDAC puede aprobar desviación de una parte de lo requerido en las subsecciones 135.338 (b) y 135.340, si mediante solicitud al IDAC por parte del operador aéreo bajo el RAD 135, si éste demuestra que los instructores empleados por un centro de entrenamiento aprobado por y bajo supervisión de la autoridad aeronáutica civil de un Estado extranjero contratante, están calificados y vigentes en conformidad con los estándares de ese centro de entrenamiento y que éstos pueden impartir instrucción satisfactoriamente al personal aeronáutico del operador aéreo bajo el RAD 135, conforme lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección.

b) En cumplimento con los requisitos del párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo bajo el RAD 135, debe demostrar al IDAC que suministra información de la porción de instrucción pertinente, a todo instructor del centro de entrenamiento que ha de capacitar al personal del operador aéreo sobre cualquiera o cada uno de los temas contemplados en el párrafo (c) de esta subsección, la porción restante de la instrucción debe ser cubierta por el personal empleado del operador aéreo que está contemplado bajo el Programa de instrucción aprobado para el operador bajo el RAD 135.

c) A satisfacción del cumplimiento establecido en esta subsección, el IDAC puede otorgar una excepción para impartir:

1) instrucción en la aeronave de maniobras y procedimientos requeridos conforme a la manera aplicable establecida en los párrafos 135.3 (b) y (c);

2) instrucción en el simulador de maniobras y procedimientos requeridos conforme a la manera aplicable establecida en los párrafos 135.3 (b) y (c);

3) instrucción teórica sobre los sistemas de la aeronave;

4) instrucción para navegante; e

5) instrucción para tripulante de cabina.

d) A menos que el IDAC apruebe una desviación distinta de la contemplada en esta subsección, el personal aeronáutico instructor no puede ser distinto del contemplado en el párrafo (a) de esta subsección ni tampoco puede impartir otro tipo de instrucción que no sea de las descritas en el párrafo (c) de esta subsección.

135.343 Instrucción inicial y periódica para el miembro de la tripulación de vuelo

Ningún operador aéreo puede utilizar a un miembro de la tripulación de vuelo en operaciones según el RAD 135, excepto que ese miembro de la tripulación de vuelo haya completado, dentro de los doce (12) meses calendario que preceden a esas operaciones, la fase de instrucción inicial o periódica del Programa de instrucción apropiado al tipo de operación en el cual el tripulante va a actuar. Esta subsección no se aplica a los operadores aéreos que utilicen solamente un piloto en sus operaciones.

135.345 Instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra para el piloto

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

a) Temas generales:

1) los procedimientos de localización de vuelo del operador aéreo;

2) principios y métodos para determinar la masa y centrado (peso y balance), y las limitaciones de la pista/plataforma para el despegue y el aterrizaje;

3) 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;

4) sistemas, procedimientos y fraseología del control de tránsito aéreo;

5) navegación y uso de ayudas para la navegación, incluidos los procedimientos de aproximación por instrumentos;

6) procedimientos de comunicaciones normales y de emergencia;

7) referencias visuales antes y durante el descenso por debajo de la DH o la MDA;

8) EDTO, si es aplicable; y

9) otras instrucciones necesarias para garantizar la competencia del piloto.

b) Para cada tipo de aeronave:

1) una descripción general;

2) características de performance;

3) motores y hélices;

4) principales componentes de la aeronave;

5) 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;

6) conocimientos y procedimientos para:

   i) reconocer y evitar situaciones meteorológicas severas;

   ii) evitar situaciones meteorológicas severas, en caso de encontrarlas inadvertidamente, incluida la cizalladura del viento a poca altura (excepto que no es requerido para los pilotos de helicópteros recibir instrucción para evitar la cizalladura del viento a poca altura);

   iii) 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

   iv) 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 operador aéreo tiene previsto autorizar los despegues en condiciones de engelamiento de la superficie, incluido:

      A) el uso de los tiempos remanentes al utilizar fluidos de deshielo y antihielo;

      B) procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave, incluidos los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación;

      C) comunicaciones;

      D) 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;

      E) tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo, si el operador aéreo los utiliza;

      F) procedimientos de inspección previo al vuelo en presencia de temperaturas frías; y

      G) técnicas para reconocer la contaminación en la aeronave.

7) limitaciones de operación;

8) consumo de combustible y control en crucero;

9) planificación de vuelo;

10) todos los procedimientos normales y de emergencia; y

11) el AFM aprobado, o su equivalente.

135.347 Instrucción inicial, de transición, promoción y de diferencias para el piloto

a) La instrucción de vuelo inicial, de transición, de promoción y de diferencias para pilotos debe incluir vuelos 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 subsección deben ser realizados en vuelo, excepto ciertas maniobras y procedimientos que pueden ser realizados en un simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo apropiado, como sea permitido por esta sección.

c) Si el Programa de instrucción aprobado del operador aéreo incluye un curso de instrucción donde se utilice un simulador de vuelo u otro dispositivo de entrenamiento de vuelo, cada piloto debe completar satisfactoriamente:

   1) instrucción y práctica en simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo en por menos las maniobras y procedimientos de esta sección, que puedan ser realizadas en ese simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo; y

   2) una verificación de la competencia en la aeronave o en un simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento 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 entrenamiento de vuelo aprobado.

135.349 Programa de instrucción para el tripulante de cabina

a) El operador aéreo debe establecer y mantener un Programa de instrucción aprobado por el IDAC, que debe ser completado por todas las personas antes de ser designadas como miembros de la tripulación de cabina.

b) Los miembros de la tripulación de cabina deben completar un programa periódico de instrucción anualmente. Estos programas de instrucción deben asegurar que cada persona:

   1) es competente para ejecutar aquellas obligaciones y funciones de seguridad que se le asignen al personal de tripulantes de cabina en caso de una emergencia o de una situación que requiera evacuación de emergencia;

   2) está entrenada y es capaz de usar el equipo de emergencia y salvamento, tal como chalecos salvavidas, balsas salvavidas, rampas de evacuación, salidas de emergencia, extintores de incendio portátiles, equipo de oxígeno, equipo de precaución universal y botiquines de primeros auxilios, y desfibriladores externos automáticos;

   3) cuando preste servicio en helicópteros que vuelen por encima de 10 000 pies (3 000 m), posee conocimientos respecto al efecto de la falta de oxígeno y, en el caso de helicópteros con cabina a presión, en lo que se refiere a los fenómenos fisiológicos inherentes a una pérdida de presión;

   4) conoce las asignaciones y funciones de los otros miembros de la tripulación en caso de una emergencia en la medida necesaria para desempeñar sus propias obligaciones de miembro de la tripulación de cabina;

   5) conoce los tipos de mercancías peligrosas que pueden o no pueden transportarse en la cabina de pasajeros; y

Nota. *En el RAD 18 sobre Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea y en las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284 de la OACI) figuran los requisitos para la capacitación de los miembros de la tripulación de cabina en el transporte de mercancías peligrosas.*

6) conoce acerca de la actuación humana en relación con las obligaciones de seguridad operacional en la cabina de pasajeros, incluyendo la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

c) La instrucción inicial, de transición y periódica en tierra para miembros de la tripulación de cabina debe incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:

1) Temas generales:

i) autoridad del piloto al mando; y

ii) orientación y control de los pasajeros, incluyendo procedimientos a ser seguidos en caso de personas incapacitadas y personas cuyas conductas podrían poner en riesgo la seguridad.

2) Para cada tipo de aeronave:

i) una descripción general de la aeronave, enfatizando las características físicas que pueden tener influencia en el amaraje, evacuación y procedimientos de emergencia en la aeronave, y en otros deberes relacionados;

ii) uso de los sistemas de comunicación con los pasajeros y con otros miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los procedimientos de emergencia en caso de intento de secuestro u otras situaciones anormales; y

iii) uso apropiado del equipo eléctrico de cocina y de los controles para la calefacción y ventilación de la cabina.

135.350 Instrucción para instructor de personal aeronáutico distinto al instructor de vuelo

a) Excepto como está establecido en la subsección 135.342, ningún operador aéreo puede emplear a una persona, y ninguna persona puede desempeñarse sirviendo como instructor de personal aeronáutico distinto de instructor de vuelo en un Programa de instrucción establecido bajo esta subsección a menos que la persona:

1) posea las licencias y habilitaciones requeridas para servir como personal aeronáutico en las operaciones descritas bajo el RAD 135;

2) haya completado satisfactoriamente las fases de instrucción pertinentes, incluyendo instrucción periódica, las cuales son necesarias para servir como personal aeronáutico calificado en las operaciones establecidas por el RAD 135;

3) haya completado satisfactoriamente los chequeos periódicos, cuando sea aplicable, requeridos para servir como personal aeronáutico en las operaciones establecidas bajo el RAD 135;

b) Ningún operador aéreo puede usar una persona, ni ninguna persona puede servir como instructor de personal aeronáutico, distinto del instructor de vuelo, a menos que:

1) Esa persona haya completado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición para instructor de personal aeronáutico, distinto del instructor de vuelo; y

2) Dentro de los veinticuatro (24) meses calendarios, esa persona conduzca instrucción satisfactoria bajo la supervisión de un inspector de operaciones del IDAC, el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo o el personal aeronáutico examinador designado. El vuelo de observación puede ser hecho en parte o completamente en una aeronave, en un simulador de vuelo o en un dispositivo de entrenamiento.

c) El vuelo de observación requerido por el párrafo (a) (2) de esta subsección se considera que ha sido completado en el mes requerido, si fue completado en el mes calendario anterior, o en el mes calendario posterior al mes en que debe realizarse.

d) La instrucción inicial en tierra para instructores de personal aeronáutico, distintos del instructor de vuelo debe incluir lo siguiente:

1) deberes, funciones y responsabilidades del instructor de personal aeronáutico;

2) los reglamentos aplicables, políticas y procedimientos del operador;

3) métodos apropiados de enseñanza, procedimientos y técnicas para instrucción;

4) relación instructor-estudiante;

5) propia evaluación del rendimiento del estudiante incluyendo la detección de:

i) instrucción impropia e insuficiente; y

ii) características propias de un estudiante que puede adversamente afectar la seguridad.

6) la acción correctiva en el caso de un progreso insatisfactorio en la instrucción;

7) los métodos aprobados, procedimientos y limitaciones para ejecutar los procedimientos normales, anormales y de emergencias pertinentes a la función en particular que se ejerce en la operación, ya sea de un ingeniero de vuelo, un navegante, un despachador de aeronaves o de un tripulante de cabina.

135.351 Instrucción periódica

a) El operador aéreo debe asegurarse de que cada miembro de la tripulación de vuelo que recibe instrucción periódica sea adecuadamente entrenado y mantenga su competencia para el tipo de aeronave y posición de trabajo involucrada.

b) La instrucción periódica 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; y

2) instrucción, como sea necesaria, en las materias requeridas para la instrucción inicial en tierra de esta sección, incluyendo instrucción en cizalladura del viento a baja altura e instrucción en la operación de la aeronave en condiciones de hielo en tierra, según lo establecido en la subsección 135.341 y descrita en la subsección 135.345, 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 esta sección, constituyendo una

excepción la culminación satisfactoria de la evaluación estipulada en la subsección 135.293, en un plazo no mayor a los doce (12) meses calendarios anteriores.

135.352 Instrucción adicional para el piloto al mando de aviones operados por un solo piloto utilizando reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche

Los operadores aéreos que utilizan aviones operados por un sólo piloto bajo reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o de noche, deben incluir instrucción inicial, de transición y periódica del piloto, que incluya los procedimientos del operador aéreo, con relación a:

a) gestión de motores y tratamiento de emergencias;

b) utilización de listas de verificación normal, no normal y de emergencia;

c) comunicación con control de tránsito aéreo (ATC);

d) procedimientos de salida y aproximación;

e) gestión del piloto automático, si aplicable;

f) uso simplificado de la documentación en vuelo;

g) gestión de recursos de la tripulación con piloto único; y

h) asistencia a los pasajeros con respecto a una evacuación de emergencia.

135.353 Drogas prohibidas

a) Cada operador aéreo debe proveer la instrucción específica según como está establecido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico".

b) Ningún operador aéreo puede utilizar un contratista para desempeñar una función, a menos que ese contratista provea instrucción a su supervisor y a cada uno de los empleados que desempeñan funciones para el operador aéreo, según como está establecido bajo el RAD 120 sobre "Prevención y control del consumo indebido de sustancias psicoactivas en el personal aeronáutico".

135.355 Programa de instrucción para el despachador de vuelo

Ningún operador aéreo cuyo método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo, requiere de despachadores de vuelo, puede utilizar a un despachador de vuelo según el RAD 135, a menos que en los doce (12) meses precedentes haya completado satisfactoriamente:

a) la instrucción inicial o periódica que aborde todos los componentes específicos del método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo del operador aéreo;

b) un vuelo de capacitación en un solo sentido en la cabina de pilotaje de una aeronave sobre un área en que esté autorizado para ejercer la supervisión de vuelo. Dicho vuelo debe realizarse sobre una ruta que permita aterrizar en el mayor número posible de aeródromos; y

c) una verificación de la competencia conducida por el personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, que incluya la verificación del conocimiento del despachador de vuelo sobre:

   1) el contenido del Manual de operaciones;

   2) el equipo de radio de los aviones empleados;

   3) el equipo de navegación de los aviones utilizados; y

4) para las operaciones de las que el encargado es responsable y las áreas en que está autorizado a ejercer la supervisión de vuelo:

   i) las condiciones meteorológicas estacionales y las fuentes de información meteorológica;

   ii) los efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en los aviones empleados;

   iii) las peculiaridades y limitaciones de cada uno de los sistemas de navegación empleados en la operación;

   iv) las instrucciones para la carga del avión;

   v) demostrar conocimientos y habilidades relacionados con la actuación humana pertinente a las funciones de despacho; y

   vi) demostrar al operador aéreo capacidad para desempeñar las funciones señaladas en la subsección 135.76.

135.357 – 135.359 Reservado

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Sección "I" – Limitaciones en la performance: Aeronaves

135.361 Aplicabilidad

Para determinar la aplicabilidad de los requisitos de esta sección, se establecen:

a) las subsecciones 135.365 a 135.388, cuando se operen aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo y a turbina;

b) la subsección 135.398, cuando se operen aviones de categoría commuter;

Nota. *La categoría commuter se entiende por la categoría de certificación y no por el tipo de operación. La categoría commuter está limitada a aviones multimotor que tengan una configuración de asientos, excluyendo los asientos del piloto, de diecinueve (19) o menos, y una masa (peso) máxima certificada de despegue de 8 600 kg (19 000 lb) o menos.*

c) la subsección 135.400, cuando se operen aviones que no son de categoría transporte ni commuter;

d) la subsección 135.208, cuando se operen aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC;

e) las subsecciones 135.403 a 135.409, cuando se operen helicópteros de cualquier clase de performance y masa (peso);

f) la subsección 135.396, cuando se operen aeronaves en IFR; y

g) la subsección 135.183, cuando se operen aeronaves terrestres sobre el agua.

135.362 Generalidades

a) Las aeronaves se deben utilizar 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) No se puede iniciar ningún vuelo, ni continuar un vuelo desde el punto de nueva planificación, a menos que la información de performance contenida en el AFM/RFM, complementada, cuando sea necesario, en forma conveniente con otros datos aceptables para el IDAC, indique que pueden cumplirse los requisitos aplicables de esta sección.

c) Al aplicar las normas de esta sección, el operador aéreo debe tener en cuenta todos los factores que afecten de modo significativo a la performance de la aeronave, a saber:

   1) Aviones

      i) la masa (peso) de la avión;

      ii) los procedimientos operacionales;

      iii) la configuración del avión;

      iv) la operación de los sistemas que tengan efecto en la performance;

      v) la altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo;

      vi) la temperatura ambiente en el aeródromo;

      vii) el viento, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente o no menos del 150% de la componente de viento de cola en la dirección del despegue y aterrizaje;

viii) la pendiente de la pista;

ix) tipo de la superficie de la pista;

x) las condiciones de la superficie de la pista a la hora prevista de utilización, es decir presencia de nieve, agua, fango, hielo o una combinación de estos elementos para aviones terrestres y condiciones de superficie de agua para hidroaviones; y

xi) la pérdida, si se produce, de longitud de pista por la alineación del avión antes del despegue;

2) Helicópteros

i) masa (peso);

ii) procedimientos operacionales;

iii) la altitud de presión apropiada a la elevación del lugar;

iv) temperatura,

v) viento; y

vi) condiciones de la superficie.

d) Respecto al párrafo (c) de esta subsección, el operador aéreo debe considerar tales factores directamente como parámetros de utilización o indirectamente por medio de tolerancias o márgenes que pueden indicarse en los datos de performance, al aplicar tales factores, deben considerarse los factores operacionales ya incorporados a los datos del Manual de vuelo para evitar duplicar la aplicación de los factores.

e) En ningún caso, la masa (peso) 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, puede exceder de las masas (pesos) máximas pertinentes para las 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.

f) Cuando no se pueda verificar el pleno cumplimiento de los requisitos de esta sección, debido a características específicas de diseño (por ejemplo, aviones supersónicos o hidroaviones), el IDAC puede aprobar requisitos de performance diferentes que aseguren un nivel de seguridad equivalente a las subsecciones de esta sección.

Nota. *Para facilitar la lectura de los usuarios, la mayoría de las cifras utilizadas en metros han sido redondeadas y no corresponden a sus valores exactos.*

135.363 Generalidades: Aviones

a) Cada operador aéreo que opera un avión de categoría transporte propulsados por motores de émbolo debe cumplir con lo establecido en las subsecciones 135.365 hasta la 135.377.

b) Cada operador aéreo que opera un avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina debe cumplir con lo establecido en las subsecciones 135.379 hasta 135.387, excepto que cuando opere un avión de categoría transporte con motores turbohélice certificado después del 29 de agosto del 1959, pero con certificado de tipo previo con la misma cantidad de motores de émbolo pueda cumplir con las subsecciones 135.365 hasta 135.377.

c) Cada operador aéreo que opera un avión de categoría de no transporte, debe cumplir con lo establecido en las subsecciones 135.389 hasta la 135.395 y cualquier determinación de cumplimiento con respecto a su performance debe basarse solo en datos aprobados de performance. Para el propósito de esta subsección, un avión de categoría de no transporte es un avión con certificación de tipo previo al 01 de julio de 1942.

d) Cada operador aéreo que opera un avión pequeño de categoría transporte debe cumplir con lo establecido en la subsección 135.397.

e) Cada operador aéreo que opera un avión pequeño de categoría de no transporte debe cumplir con lo establecido en la subsección 135.400.

f) Los datos de performance establecidos en el Manual de vuelo del avión son útiles para determinar el cumplimiento de las subsecciones 135.365 hasta 135.387. Donde las condiciones sean diferentes de aquellas en las que se fundamentan los datos de performance, debe determinarse el cumplimiento interpolando o computando los efectos del cambio en las variables específicas, si los resultados de la interpolación o el cálculo son tan sustantivamente precisos como los resultados de las evaluaciones directas.

g) Ninguna persona puede despegar un avión de categoría transporte propulsados por motores de émbolo, con una masa (peso) mayor a la permisible para la pista que se está utilizando (determinada de acuerdo con las limitaciones de la pista de despegue normativas operacionales de categoría transporte de esta subsección) después de tomar en cuenta los factores de corrección operacional térmica estipulados en el correspondiente Manual de vuelo del avión.

h) El IDAC autorizará en las especificaciones relativas a las operaciones procedimientos alternos para dar cumplimiento a esta subsección en caso de existir circunstancias especiales que reclamen una observancia literal a un requisito innecesario para la seguridad.

i) El ancho de 8,6 NM (16 km) estipulado en la subsección 135.369 hasta la subsección 135.373, puede ser reducido a 4,3 NM (8 km) sin exceder más de 17,4 NM (20 km) a operar bajo VFR o en un área en la cual las instalaciones de navegación proveen identificación confiable y exacta acerca de terreno elevado y obstrucciones ubicadas fuera de las 4,3 NM (8 km), pero dentro de las 8,6 NM (16 km) hacia cada lado de la trayectoria presumiblemente posible.

j) Cada operador aéreo que opera un avión de categoría commuter debe cumplir con lo establecido en la subsección 135.398.

k) El operador aéreo no puede iniciar un vuelo, a menos que la información de performance contenida en el Manual de vuelo, complementada en forma conveniente con otros datos aceptables para el IDAC, indique que pueden cumplirse las normas aplicables establecidas bajo esta sección para el vuelo que se vaya a emprender.

l) El operador aéreo debe tener en cuenta todos los factores que afecten de modo importante a la performance del avión comprendidos, entre otros: la masa (peso) del avión, los procedimientos operacionales, la altitud-presión apropiada a la elevación del aeródromo, la temperatura ambiente, el viento, la pendiente y las condiciones de la superficie de la pista como la presencia de nieve, fango, agua, hielo o una combinación de estos elementos, para aviones terrestres, y condiciones de la superficie del agua para hidroaviones. Tales factores se deben tomar en cuenta directamente como parámetros de utilización o indirectamente

mediante tolerancias o márgenes, que pueden indicarse en los datos de performance o en el código de performance, amplio y detallado, de conformidad con cuyas disposiciones se utiliza el avión.

Nota. *Las directrices sobre la utilización de la información a bordo de la aeronave relativa al estado de la superficie de la pista figuran en el Manual sobre la performance de los aviones (Doc 10064 de OACI).*

m) En ningún caso, la masa (peso) al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, puede exceder de las masas (pesos) máximas pertinentes para las que se haya demostrado el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido contenidas en el RAD 36, a menos que la autoridad competente del Estado en que está situado el aeródromo, en circunstancias excepcionales, para un cierto aeródromo o pista donde no exista problema de perturbación debida al ruido, lo autorice de otra manera.

135.364 Tiempo máximo de vuelo fuera de República Dominicana

Ningún operador aéreo bajo el RAD 135 puede operar un avión, otro que no sea un avión todo carga con más de dos (2) motores, en una ruta planeada que exceda ciento ochenta (180) minutos de tiempo de vuelo (a la velocidad de crucero con un motor inactivo bajo condiciones normales en aire calmado) desde un aeródromo fuera de República Dominicana, a menos que la operación sea aprobada por el IDAC.

135.365 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de masa (peso)

a) Ningún piloto puede despegar un avión de categoría transporte, propulsado por motores de émbolo, desde un aeródromo ubicado a una altitud que se encuentre fuera del rango de las masas (pesos) máximas certificadas de despegue determinadas para dicho avión.

b) Ningún piloto puede despegar un avión de categoría transporte, propulsado por motores de émbolo, hacia un aeródromo de destino cuya elevación se encuentre fuera del rango de las masas (pesos) máximas certificadas de aterrizaje, determinadas para dicho avión.

c) Ningún piloto puede seleccionar como aeródromo de alternativa para un avión de categoría transporte propulsado por motores de émbolo, a aquel que se encuentre en una elevación cuyo rango sobrepase las masas (pesos) máximas autorizadas de aterrizaje para dicho avión.

d) Ningún piloto puede despegar un avión de categoría transporte, propulsado por motores de émbolo, con una masa (peso) superior a la masa (peso) máxima autorizada de despegue para la altitud de presión apropiada a la elevación y la temperatura ambiente de dicho aeródromo.

e) Ningún piloto puede despegar un avión de categoría transporte, propulsado por motores de émbolo, si su masa (peso) al arribo al aeródromo de destino o cualquier otro de alternativa son superiores a la masa (peso) máxima autorizada de aterrizaje calculada para la elevación y, si se está considerada en el AFM, la temperatura ambiente de dicho aeródromo, teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y aceite en ruta.

135.367 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de despegue

a) Ningún piloto puede despegar un avión de categoría transporte propulsado por motores de émbolo, excepto que sea posible:

1) detener el avión con seguridad en la pista, según se indica en los datos de la distancia de aceleración-parada, en cualquier momento durante el despegue, hasta alcanzar la velocidad crítica de falla de motor;

2) si el motor crítico falla o por otros motivos en cualquier momento después de que el avión obtiene la velocidad crítica de falla de motor V_1, continuar el despegue y, según se indica en los datos de la trayectoria de despegue, alcanzar una altura de 50 pies (15 m) antes de pasar sobre el final de la pista;

3) Para demonstrar cumplimiento de los párrafos (a)(1) y (2) de esta subsección:

i) debe utilizarse el mismo valor de V_1 para las fases de continuación y de interrupción del despegue; y

ii) en una pista mojada o contaminada, la masa (peso) no debe exceder la masa (peso) permitida para el despegue en pista seca para las mismas condiciones.

b) Al aplicar los requisitos de esta subsección, deben incorporarse las correcciones correspondientes a:

1) la masa (peso) del avión al inicio del recorrido de despegue;

2) la altitud de presión en el aeródromo;

3) la temperatura ambiente en el aeródromo;

4) la condición y tipo de superficie de la pista;

5) cualquier pendiente de la pista;

6) el viento existente en el momento del despegue, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada; y

7) la pérdida, si se produce, de longitud de pista debido a la alineación del avión antes del despegue.

c) Cuando la trayectoria prevista no incluya cambio alguno de rumbo de más de 15°, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de:

1) 1 000 pies (300 m) a cada lado de la trayectoria prevista, para:

i) los vuelos que se realicen en VMC durante el día; o

ii) los vuelos que se realicen con ayudas de navegación tales que el piloto pueda mantener el avión en la trayectoria prevista con la misma precisión que en los vuelos especificados en el párrafo (c)(1)(i) de esta subsección; o

2) 2 000 pies (600 m) a cada lado de la trayectoria prevista, para vuelos VMC durante la noche o en IMC que no se encuadren en el párrafo (c)(1)(ii) de esta subsección.

d) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15°, en los vuelos VMC durante el día, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 2 000 pies (600 m) a cada lado de la trayectoria prevista.

e) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15°, en los vuelos IMC o VMC durante la noche, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 3 000 pies (900 m) a cada lado de la trayectoria prevista.

f) Considerando una falla del motor crítico en cualquier punto del despegue, el operador aéreo debe establecer procedimientos de contingencia, para satisfacer los requisitos de esta subsección y proveer una ruta segura, franqueando los obstáculos, hasta que el avión pueda aterrizar en el aeródromo de despegue o en una alternativa posdespegue.

135.369 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones en ruta con todos los motores operativos

Ninguna persona que opera un avión de categoría transporte propulsados por motores de émbolo puede despegar dicho avión, tomando en cuenta el consumo normal de combustible y aceite, con una masa (peso) que impida, con todos los motores operativos, un régimen de ascenso en pies por minuto mínimo de 6.90 V_{SO}, es decir, la cantidad de pies por minuto que se obtiene al multiplicar la cantidad de nudos por 6.90, a una altitud mínima de 1 000 pies (300 m) por encima del terreno u obstáculo más alto, dentro de una distancia de 8,6 NM (16 km) de cada lado de la trayectoria propuesta.

135.371 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones en ruta con un motor inactivo

a) Excepto lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, ninguna persona que opera un avión de categoría transporte propulsados por motores de émbolo debe despegar ese avión, tomando en cuenta el consumo normal de combustible y aceite, con una masa (peso) que impida, con un motor inactivo, un régimen de ascenso en pies por minuto, mínimo de 0.079 - 0.106/N de V_{SO}^2 (donde N es la cantidad de motores instalados y en uso está, expresada en nudos) a una altitud mínima de 1 000 pies (300 m) por encima del terreno u obstáculo más alto dentro de una distancia no mayor a 8,6 NM (16 km) de cada lado de la trayectoria establecida. Sin embargo, para los propósitos de este párrafo el régimen de ascenso para aviones de categoría transporte certificados bajo la Parte 4ª de las Regulaciones Civiles Aéreas de los E.E.U.U. es 0.026 V_{SO}^2.

b) En lugar de los requisitos del párrafo (a) de esta subsección, una persona puede, bajo procedimientos aprobados, operar un avión de categoría transporte propulsados por motores de émbolo a una altitud equivalente a la existente con todos los motores operativos, la cual permita al avión continuar, después de una falla de un motor, hacia un aeródromo de alternativa donde se puede efectuar un aterrizaje en virtud a lo establecido en la subsección 135.377, tomando en cuenta un consumo normal de combustible y aceite. Tras la falla presumida, la trayectoria del vuelo debe pasar salvo al terreno y cualquier obstrucción dentro de las 4,3 NM (8 km) a cada lado de la trayectoria planeada, a por lo menos 2 000 pies (600 m) sobre los mismos.

c) Si se utiliza un procedimiento aprobado en virtud del párrafo (b) de esta subsección, el operador aéreo debe cumplir con lo siguiente:

1) El régimen de ascenso (de acuerdo con lo establecido en el Manual de vuelo del avión para el peso y la altitud apropiada) utilizado para calcular la trayectoria de vuelo del avión debe ser disminuido por una cantidad de pies por minuto, equivalente a 0.079-0.106/N de V_{SO}, donde N es la cantidad de motores instalado y V_{SO} está expresada en nudos.

2) La altitud de operación con todos los motores debe ser suficiente de modo que si el motor crítico se torna inactivo en cualquier punto a lo largo de la ruta, el vuelo puede proseguir hasta un aeródromo de alternativa predeterminado debido a este procedimiento. Para determinar la masa (peso) de despegue, se asume que el avión pasa sobre la obstrucción crítica seguido del fallo de un motor en un punto no más cercano a la obstrucción crítica que el del fijo de radio navegación más cercano, a menos que el IDAC apruebe un procedimiento establecido en fundamentos diferentes al encontrar que exista protección operacional adecuada.

3) El avión debe cumplir con las provisiones establecidas en el párrafo (a) de esta subsección, a 1 000 pies (300 m) por encima del aeródromo utilizado como alterno en este procedimiento;

4) El procedimiento debe incluir un método aprobado de consideración de vientos y temperaturas que podrían, en cualquier otra circunstancia, afectar la trayectoria de vuelo;

5) Para cumplir con este procedimiento, se permite la liberación de combustible si el operador aéreo demuestra que cuenta con un Programa de instrucción adecuado, que las instrucciones apropiadas son impartidas a la tripulación de vuelo, y que se estén tomando en cuenta todas las precauciones para garantizar un procedimiento seguro.

6) El operador aéreo y el piloto al mando deben elegir conjuntamente un aeródromo de alternativa para el cual los reportes o pronósticos meteorológicos, o cualquier combinación de los mismos, indican que al llegar el vuelo, las condiciones meteorológicas estarán igual o por encima de los mínimos meteorológicos para el aeródromo de alternativa establecido en las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo.

135.373 Aviones de categoría transporte con cuatro (4) o más motores de émbolo: Limitaciones en ruta con dos (2) motores inactivos

a) Ninguna persona puede operar un avión certificado de la manera como está establecida bajo la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 y tener cuatro (4) o más motores a menos que:

1) no haya lugar a lo largo de la ruta propuesta que sea más de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) desde un aeródromo que cumpla con la subsección 135.377; o

2) sea operado a una masa (peso) que permita al avión, con dos (2) motores críticos inactivos, ascender a 0.013 V_{SO}^2 pies por minuto (esto es, el número de pies por minuto obtenido por multiplicar la raíz cuadrada del número de nudos por 0.013) a una altitud de 1 000 pies (300 m) sobre el terreno más alto o la obstrucción dentro de 8,6 NM (16 km) a cada lado de la ruta propuesta, o a una altitud de 5 000 pies (1 500 m), el que fuese el más alto.

b) Para los propósitos del párrafo (a)(2) de esta subsección, se asume que:

1) Los dos motores fallan en el momento más crítico con respecto a la masa (peso) de despegue;

2) El consumo de combustible y aceite es normal con todos los motores operando hasta el punto donde los dos motores fallan con dos motores operando más allá de ese punto;

3) Donde se asume que los motores han fallado a una altitud por encima de la altitud mínima establecida, cumplir con el rango de ascenso establecido a la altitud mínima establecida no necesita ser mostrado durante el descenso desde la altura de crucero hasta la altitud mínima establecida, si esos requisitos pueden ser satisfechos una vez que la altitud mínima establecida es alcanzada, y asumiendo que el descenso es a través de la senda neta de vuelo y el rango de descenso sea 0.013 V_{SO}^2 mayor que el rango en los datos de performance aprobado; y

4) Si está provisto el vaciado rápido de combustible, la masa (peso) del avión en el punto donde los dos motores fallan es considerada ser no menor que aquella que incluiría suficiente combustible para proceder hacia un aeródromo que satisfaga la subsección 135.377 y alcanzar una altitud de por lo menos 1 000 pies (300 m) directamente sobre ese aeródromo.

135.375 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino

a) Ningún piloto puede despegar un avión, excepto que su masa (peso) al llegar al aeródromo de destino planificado, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo, permita un aterrizaje con parada total dentro del 60% de distancia de aterrizaje disponible (LDA) de cada pista descrita en el párrafo (b) de esta subsección desde un punto ubicado a 50 pies (15 m) directamente por encima del umbral de la pista.

b) Para determinar la masa (peso) de aterrizaje permitida en el aeródromo de destino, se debe asumir que:

1) el avión aterriza en la pista y en la dirección más favorable del viento en calma; y

2) el avión aterriza en la pista más adecuada considerando:

i) la dirección y la velocidad probable del viento (considerando no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada, según pronóstico para la hora prevista de utilización);

ii) las características de operación en tierra del tipo de avión; y

iii) otras condiciones, tales como ayudas de aterrizaje y terreno.

b) Un avión que tenga la prohibición de despegar debido a que no cumple con los requisitos del párrafo (b)(2) de esta subsección, puede despegar si se especifica en el Plan operacional de vuelo un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de esta sección, excepto que el avión puede realizar un aterrizaje con parada total dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista.

c) Para determinar la masa (peso) de aterrizaje de acuerdo con esta subsección, el operador aéreo debe tener en cuenta, de forma directa, los siguientes parámetros, por lo menos:

1) la altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino, o, si la altitud de presión prevista al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo; y

2) la pendiente de la pista en la dirección del aterrizaje, si es mayor que ± 2,0%.

135.377 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de émbolo: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa

Ninguna persona puede listar un aeródromo de alternativa en un Plan operacional de vuelo y en el Plan de vuelo, excepto que el avión, con una masa (peso) anticipada a la hora de arribo a ese aeródromo, basada en las suposiciones de los párrafos 135.375 (b) y (d) pueda realizar un aterrizaje con parada total, dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista, pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 50 pies (15 m).

135.379 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de despegue

a) Cuando la trayectoria prevista no incluya cambio alguno de rumbo de más de 15°, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de:

1) 1 000 pies (300 m) a cada lado de la trayectoria prevista, para:

i) los vuelos que se realicen en VMC durante el día; o

ii) los vuelos que se realicen con ayudas de navegación tales que el piloto pueda mantener el avión en la trayectoria prevista con la misma precisión que en los vuelos especificados en el párrafo (a)(1)(i) de esta subsección; o

2) 2 000 pies (600 m) a cada lado de la trayectoria prevista, para vuelos VMC durante la noche o IMC que no se encuadren en el párrafo (a)(1)(ii) de esta subsección.

b) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15°, en los vuelos VMC durante el día, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 2 000 pies (600 m) a cada lado de la trayectoria prevista.

c) Cuando la trayectoria prevista incluya cambios de rumbo de más de 15°, en los vuelos IMC o VMC durante la noche, no es necesario tener en cuenta los obstáculos situados a más de 3 000 pies (900 m) a cada lado de la trayectoria prevista.

d) En el cálculo de la trayectoria neta de vuelo del párrafo (a) de esta subsección, para la pista a ser utilizada, deben incorporase las correcciones correspondientes a:

1) la masa (peso) del avión al inicio del recorrido de despegue;

2) los procedimientos operacionales;

3) la altitud de presión en el aeródromo;

4) la temperatura ambiente en el aeródromo;

5) el viento existente en el momento del despegue, incluyendo no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada;

6) la pendiente de la pista en la dirección del despegue;

7) tipo de la superficie de la pista; y

8) las condiciones de la superficie de la pista a la hora prevista de utilización, es decir presencia de nieve, agua, fango, hielo o una combinación de estos elementos.

e) Considerando una falla del motor crítico en cualquier punto del despegue, el operador aéreo debe establecer procedimientos de contingencia para satisfacer los requisitos de esta subsección y proveer una ruta segura, franqueando los obstáculos hasta que el avión pueda aterrizar en el aeródromo de despegue o en uno de alternativa posdespegue.

f) Para los propósitos de esta subsección, el término "trayectoria neta de despegue", tiene el mismo significado que el utilizado en los reglamentos bajo los cuales el avión fue certificado.

135.381 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones en ruta con un motor inactivo

a) Ninguna persona que opera un avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina puede despegar dicho avión con una masa (peso) mayor, considerando un consumo normal de combustible y aceite, que la que (según los datos aprobados de trayectoria de vuelo neto en ruta con un motor inactivo establecidos en el Manual de vuelo para ese avión), permita el cumplimiento de los párrafos (1) o (2) siguientes, tomando en cuenta las temperaturas ambientales esperadas en ruta:

1) haya una pendiente de ascenso positiva a una altitud mínima de 1 000 pies (300 m) sobre todo terreno y obstáculos dentro de 4,3 NM (8 km) a cada lado de la trayectoria prevista y, adicionalmente, si ese avión fue certificado después del 29 de agosto de 1958, haya una pendiente de ascenso positiva a 1 500 pies (450 m) sobre el aeródromo donde se asume que el avión aterriza después de una falla de motor;

2) la trayectoria de vuelo neta permite que el avión continúe el vuelo desde la altitud de crucero hasta un aeródromo donde se puede efectuar un aterrizaje bajo la subsección 135.387, franqueando todo el terreno y los obstáculos dentro de las 4,3 NM (8 km) de la trayectoria prevista por lo menos de 2 000 pies (600 m) verticalmente y con una pendiente de ascenso positiva a 1 000 pies (300 m) sobre el aeródromo donde aterriza el avión después de una falla de motor, o, si ese avión fue certificado después del 30 de septiembre del 1958, con una pendiente de ascenso positiva a 1 500 pies (450 m) sobre el aeródromo donde aterriza el avión después de una falla de motor.

b) Para los propósitos del párrafo (a)(2) de esta subsección, se asume que:

1) el motor falla en el punto más crítico en ruta;

2) el avión pasa por encima del obstáculo crítico, después de una falla de motor en un punto que no está más cerca del obstáculo que el punto de referencia de navegación aprobado, a menos que el IDAC autorice un procedimiento diferente basado en protecciones operacionales de seguridad adecuadas;

3) se utiliza un método aprobado para tener en cuenta los vientos adversos;

4) se permitirá el vaciado rápido de combustible si el operador aéreo demuestra que la tripulación se encuentra apropiadamente entrenada, que el Programa de instrucción es adecuado y que se toman todas las precauciones para garantizar un procedimiento seguro;

5) el aeródromo de alternativa ha sido seleccionado y cumple con los mínimos meteorológicos establecidos; y

6) el consumo de combustible y aceite después de una falla de motor es similar al consumo permitido en los datos de trayectoria neta de vuelo aprobados en el Manual de vuelo del avión.

135.383 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones en ruta con dos (2) motores inactivos

a) Aviones certificados después del 26 de agosto de 1957, pero antes del 01 octubre de 1958. Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina a lo largo de una ruta prevista a menos que cumpla con cualquiera de lo siguiente:

1) que no haya un punto a lo largo de la ruta prevista que esté a más de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387;

2) su masa (peso), de acuerdo con los datos de trayectoria de vuelo neta con dos (2) motores inactivos, en ruta, en el Manual de vuelo del avión, permita que el avión vuele desde el punto donde se asume que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387, con una trayectoria de vuelo neta (considerando la temperatura ambiente prevista a lo largo de la ruta) que tenga una pendiente de ascenso positiva a una altitud de por lo menos 1 000 pies (300 m) sobre el terreno y obstáculos dentro de 4,3 NM (8 km) a cada lado de la ruta prevista, o a una altitud de 5 000 pies (1 500 m), lo que sea mayor.

Para los propósitos del párrafo (a)(2) de esta subsección, se asume que los dos (2) motores fallan en el punto más crítico en ruta, que si el vaciado rápido de combustible está provisto, la masa (peso) del avión en el punto donde los motores fallan incluye suficiente combustible para continuar hacia el aeródromo y arribar a una altitud de por lo menos 1 000 pies (300 m) directamente sobre el aeródromo, y que el consumo del combustible y aceite después de una falla de motor es el mismo que el consumo permitido por los datos de trayectoria de vuelo neta en el Manual del vuelo del avión.

b) Aviones certificados después del 30 septiembre de 1958, pero antes del 30 agosto de 1959. Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina a lo largo de una ruta prevista a menos que cumpla con cualquiera de lo siguiente:

1) no haya un punto a lo largo de la ruta prevista que esté a más de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387;

2) su masa (peso), de acuerdo con los datos de trayectoria de vuelo neta con dos (2) motores inactivos, en ruta, del Manual de vuelo del avión, permita que el avión vuele desde el punto donde se asume que los dos (2) motores fallan simultáneamente hasta un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387, con una trayectoria de vuelo neta (considerando las temperaturas ambiente previstas a lo largo de la ruta) teniendo una pendiente positiva de ascenso a una altitud de por lo menos 1 000 pies (300 m) sobre todo el terreno y obstáculos dentro de 4,3 NM (8 km) a cada lado de la ruta prevista, o a una altitud de 2 000 pies (600 m), lo que sea mayor.

Para los propósitos del párrafo (b)(2) de esta subsección, se asume que los dos motores fallan en el punto más crítico en ruta, que la masa del avión en el punto donde los motores fallan incluye suficiente combustible para continuar hacia el aeródromo, llegar a una

altura de al menos 1 500 pies (450 m) directamente sobre el aeródromo, y después de eso volar por quince (15) minutos con potencia de crucero o máxima potencia continua, o ambas, y que el consumo de combustible y aceite después de que los motores fallan es igual al consumo permitido por los datos de trayectoria neta en el Manual de vuelo del avión.

c) Aviones certificados después del 29 agosto de 1959. Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte propulsado por motores de turbina a lo largo de una ruta prevista a menos que esa persona cumpla con cualquiera de lo siguiente:

1) no haya un punto a lo largo de la ruta prevista que esté a más de noventa (90) minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387.

2) su masa (peso), de acuerdo con los datos de trayectoria de vuelo neta, en ruta, con dos motores inactivos del Manual de vuelo del avión permita que el avión vuele desde el punto donde se asume que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeródromo que cumpla con la subsección 135.387, con una trayectoria en vuelo neta (considerando las temperaturas ambientales previstas a lo largo de la ruta) que franquee verticalmente por lo menos 2 000 pies (600 m) todo el terreno y obstáculos dentro de 4,3 NM (8 km) a cada lado de la ruta prevista. Para los propósitos de este párrafo, se asume que:

i) los dos motores fallan en el punto más crítico de la ruta;

ii) la trayectoria de vuelo neta tiene una pendiente de ascenso positiva a 1 500 pies (450 m) sobre el aeródromo donde se asume que el aterrizaje se realiza después de que los motores fallen;

iii) el vaciado rápido de combustible será aprobado si el operador aéreo demuestra que la tripulación está debidamente entrenada, que el Programa de instrucción es adecuado y que se toman todas las demás precauciones para asegurar un procedimiento seguro;

iv) la masa (peso) del avión en el punto donde se asume que los dos motores fallan proporciona suficiente combustible para continuar hacia el aeródromo, arribar a una altura de por lo menos 1 500 pies (450 m) directamente sobre el aeródromo, y después de eso volar por quince (15) minutos con potencia de crucero o con máxima potencia continua, o ambos; y

v) el consumo de combustible y aceite después de que los motores fallen es el mismo que el consumo permitido por los datos de trayectoria de vuelo neta en el Manual de vuelo del avión.

135.384 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de aterrizaje

Ningún piloto puede despegar un avión con una masa (peso) tal que, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo al aeródromo de destino o de alternativa, la masa (peso) del avión al arribo exceda la masa (peso) de aterrizaje establecida en el Manual de vuelo para:

a) la altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino o de alternativa, o, si la altitud de presión prevista al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo de destino o de alternativa; y

b) la temperatura ambiente prevista al momento del aterrizaje.

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

a) Ningún piloto puede despegar un avión, excepto que su masa (peso) 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 dentro del 60% de la distancia de aterrizaje disponible, pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 50 pies (15 m), para cada pista descrita en el párrafo (b) siguiente.

b) Para determinar la masa (peso) de aterrizaje permitida 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 (considerando no más del 50% de la componente de viento de frente notificada o no menos del 150% de la componente de viento de cola notificada, según pronóstico para la hora prevista de utilización);

ii) las características de operación en tierra del avión; y

iii) otras condiciones, tales como ayudas al aterrizaje y terreno.

c) Un avión turbohélice que no cumpla los requisitos del párrafo (b)(2) de esta subsección, puede despegar si se especifica un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de esta subsección; excepto que el avión pueda realizar un aterrizaje con parada total dentro del 70% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista.

d) Un avión turborreactor que no cumpla los requisitos del párrafo (b)(2) de esta subsección, puede despegar si se selecciona un aeródromo de alternativa que cumpla con todos los requisitos de los párrafos (a) y (b) de esta subsección.

e) Para determinar la masa (peso) de aterrizaje de acuerdo con esa subsección, el operador aéreo debe tener en cuenta, de forma directa, los siguientes parámetros, por lo menos:

1) la altitud de presión apropiada a la elevación del aeródromo de destino, o, si la altitud de presión prevista al momento del aterrizaje no puede ser determinada por los pronósticos meteorológicos, la elevación del aeródromo; y

2) la pendiente de la pista en la dirección del aterrizaje, si es mayor que +2,0 %.

135.387 Aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa

Ninguna persona puede seleccionar un aeródromo como aeródromo de alternativa, excepto que, basado en las condiciones asumidas en la subsección 135.385, el avión pueda realizar en ese aeródromo, pasando sobre el umbral de aterrizaje a una altura de 50 pies (15 m), una parada total dentro del:

a) 60% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista para aviones turborreactores; y

b) 70% de la distancia de aterrizaje disponible (LDA) de la pista para aviones turbohélices.

135.389 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de despegue

a) Ninguna persona que opera un avión de categoría no transporte puede despegar ése avión con un peso mayor al que le permita lograr una parada segura dentro de la longitud efectiva de la pista desde cualquier punto durante el despegue, antes de alcanzar 105 % de la velocidad mínima de control (la velocidad mínima en la cual se puede controlar el avión de manera segura en vuelo luego de una falla de motor), o 115 % de la velocidad de pérdida sin potencia en la configuración de despegue, lo que sea mayor.

b) Para los propósitos de la presente subsección:

1) se asume que se utiliza la potencia de despegue en todos los motores durante la aceleración;

2) debe tomarse en cuenta no más del 50 % del componente de viento de frente reportado, o no menos del 150 % del componente de viento de cola reportado;

3) la gradiente promedio de la pista debe ser considerada si es más de la mitad de +1 %;

4) se asume que la operación del avión se desarrolla en atmósfera estándar; y

5) para efectos del despegue, "longitud efectiva de la pista" significa la distancia desde el extremo de la pista en el cual se inicia el despegue hasta un punto en el cual el plano de franqueo de obstáculos asociado con el otro extremo de la pista intercepta la línea central de la misma.

135.391 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones en ruta con un motor inactivo

a) Excepto lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, ninguna persona que opera un avión de categoría no transporte puede despegar ese avión con un peso que impida un régimen de ascenso mínimo de cincuenta (50) pies por minuto, con el motor crítico inactivo, a una altitud de por lo menos 1 000 pies (300 m) sobre el obstáculo más alto, dentro de 4,3 NM (8 km) hacia cada lado de la ruta propuesta, o 5 000 pies (1 500 m), lo que sea mayor.

b) Sin tomar en consideración el párrafo (a) de esta subsección, si el IDAC considera que la seguridad de las operaciones no está en peligro, una persona puede operar el avión a una altitud que le permita al avión, en caso de falla de un motor, sobrevolar a 1 000 pies (300 m) sobre todos los obstáculos dentro de 4,3 NM (8 km) hacia cada lado de la ruta propuesta. Si este procedimiento es utilizado, el régimen de descenso para el peso y altitud apropiado, se considera que debe ser cincuenta (50) pies por minuto mayor que el régimen aprobado en los datos de performance. Antes de aprobar dicho procedimiento, el IDAC considerará lo siguiente para las rutas, segmentos de las mismas o áreas concernientes:

1) la confiabilidad del pronóstico del viento y condiciones del tiempo;

2) la ubicación y tipo de ayudas de navegación;

3) las condiciones meteorológicas predominantes, en especial, la frecuencia y cantidad de turbulencia que se suele encontrar;

4) las características del terreno;

5) problemas de tráfico aéreo;

6) cualquier otro factor operacional que afecte las operaciones;

c) Para los propósitos de esta subsección, se asume que:

1) el motor crítico se encuentra inactivo;
2) la hélice del motor inactivo se encuentra en la posición de resistencia mínima;
3) los flaps de ala y el tren de aterrizaje se encuentran en la posición más favorable;
4) los motores operativos funcionan a la máxima potencia continua disponible;
5) el avión opera en una atmósfera estándar; y
6) el peso del avión se reduce progresivamente por el consumo previsto de combustible y aceite.

135.393 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de destino

a) Ninguna persona que opera un avión de categoría no transporte puede despegar ése avión con un peso que:
   1) considerando el consumo previsto de combustible y aceite, sea mayor al peso que permita un aterrizaje completo sin exceder el 60% de la longitud efectiva de la pista más adecuada en el aeródromo de destino; y
   2) sea mayor que el peso permisible si el aterrizaje ha de ser realizado en la pista:
      i) con la mayor longitud efectiva de pista con viento en calma; y
      ii) requerida por el viento probable, tomando en cuenta no más del 50 % del componente del viento de frente o no menos que el 150 % del componente de viento de cola.

b) Para los propósitos de esta subsección, se asume que:
   1) el avión pasa directamente sobre la intersección entre el plano de franqueo de obstáculos y la pista, a una altura de 50 pies (15 m) en aproximación de planeo estable a una velocidad verdadera indicada mínima de 1,3 V_{SO};
   2) el aterrizaje no requiere destreza excepcional del piloto; y
   3) el avión opera en atmósfera estándar.

135.395 Aviones de categoría no transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de alternativa

Ninguna persona puede elegir un aeródromo como de alternativa para un avión de categoría no transporte, a menos que ese avión (con el peso previsto al momento de llegada), en base a lo establecido en el párrafo 135.393 (b), pueda ser conducido a un aterrizaje completo sin exceder el 70% de la longitud efectiva de la pista.

135.396 Requisitos de performance: Aeronaves operadas bajo IFR

a) Excepto lo descrito en el párrafo (b) de esta subsección, ningún piloto puede operar una aeronave multimotor en transporte de pasajeros bajo IFR con una masa (peso) que no le permita ascender, con el motor crítico inactivo, a por lo menos cincuenta (50) pies por minuto cuando opere en la MEA de la ruta a ser volada o a 5 000 pies (1 500 m) MSL, lo que resulte mayor.

b) No obstante la restricción del párrafo (a) de esta subsección, los helicópteros multimotores que transporten pasajeros en alta mar pueden realizar dichas operaciones IFR con una masa

(peso) que le permita al helicóptero ascender, con el motor crítico inactivo, a por lo menos cincuenta (50) pies por minuto cuando opera en la MEA de la ruta a ser volada o a 1 500 pies (450 m) MSL, lo que resulte mayor.

135.397 Limitaciones de performance de operación para aviones pequeños de categoría transporte

a) Ninguna persona puede operar un avión pequeño de categoría transporte con motores de émbolo, a menos que cumpla con las limitaciones de peso establecidas en la subsección 135.365, así como las limitaciones de despegue contenidas en la subsección 135.367, a excepción del párrafo (a)(3), y las limitaciones en el aterrizaje señaladas en las subsecciones 135.375 y 135.377.

b) Ninguna persona puede operar un avión pequeño de categoría transporte con motores de turbina, a menos que cumpla con las limitaciones de despegue contenidas en la subsección 135.379, a excepción de los párrafos (d) y (f), y las limitaciones en el aterrizaje señaladas en las subsecciones 135.385 y 135.387.

135.398 Aviones de categoría commuter: Limitaciones de operación

a) Ningún piloto puede operar un avión de categoría commuter, excepto que cumpla con las limitaciones de masa (peso) establecidas en el AFM aprobado.

b) Ningún piloto puede operar un avión de categoría commuter con una masa (peso) mayor a la listada en el AFM aprobado, que permita una trayectoria neta de vuelo de despegue que franquee todos los obstáculos, ya sea:

   1) con un margen vertical de por lo menos 35 pies (10 m); o

   2) con un margen lateral (horizontal) de por lo menos 200 pies (60 m) dentro de los límites del aeródromo y de por lo menos 300 pies (90 m) fuera de dichos límites.

c) Ningún piloto puede operar un avión de categoría commuter, excepto que cumpla con las limitaciones de aterrizaje requeridas en las subsecciones 135.384 135.385, 135.387 y 135.388. Para los propósitos de este párrafo, las subsecciones citadas son de aplicación para todos los aviones de categoría commuter, no obstante que su aplicación sea para aviones de categoría transporte propulsados por motores de turbina.

d) En la determinación de la masa (peso) máximo, distancia mínima y trayectoria de vuelo requeridas en los párrafos (a) hasta (c) de esta subsección, se deben efectuar correcciones para los factores especificados en el párrafo 135.362 (c).

e) Para los propósitos de esta subsección, se asume que el avión:

   1) no realizará ninguna inclinación lateral hasta una altura de 50 pies (15 m) como se indica en los datos de la trayectoria 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°.

135.399 Limitaciones de performance de operaciones de aviones pequeños de categoría no transporte

a) Ninguna persona puede operar un avión pequeño con motores de émbolo o turbohélice certificado bajo los párrafos 135.169 (b)(2), (b)(3) y (b)(4), a menos que cumpla con los

requisitos de limitaciones correspondientes al peso de despegue estipulados en el Manual de vuelo del avión o sus equivalentes para las operaciones establecidas de acuerdo con lo señalado en esta subsección. Asimismo, dicha persona queda inhabilitada para operar ese avión si este fue certificado bajo el párrafo 135.169 (b)(4) con las limitaciones referentes a peso de aterrizaje que aparece en el Manual de vuelo del avión o equivalente para las operaciones establecidas de acuerdo con lo señalado en el RAD 135.

b) Para los propósitos de esta subsección, las subsecciones 135.385 y 135.387 corresponden a aviones pequeños con motores de émbolo y turbohélices, no obstante su aplicabilidad establecida con respecto a los aviones de categoría transporte con motores de turbina.

135.401 Generalidades: Helicópteros

a) Los helicópteros se deben utilizar de conformidad con el código de performance establecido por el IDAC, en cumplimiento de los requisitos aplicables del RAD 135.

b) En condiciones en las que no se garantice la continuación segura del vuelo, en el caso de falla del motor crítico, las operaciones de helicópteros se deben realizar en condiciones meteorológicas y de luz y en las rutas y desviaciones que permitan ejecutar un aterrizaje forzoso seguro.

c) No obstante lo establecido en el párrafo (b) de esta subsección, el IDAC puede, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos, permitir la inclusión de variaciones sin aterrizaje forzoso seguro en el código de performance establecido de conformidad con las disposiciones del párrafo (a) de esta subsección. En la evaluación de riesgos se debe tomar en consideración, como mínimo, lo siguiente:

   1) el tipo y las circunstancias de la operación;

   2) el área/terreno por encima del cual se realiza la operación;

   3) la probabilidad de que ocurra una falla del motor crítico, la duración de la exposición y la tolerabilidad de tal evento;

   4) los procedimientos y sistemas para monitorear y mantener la fiabilidad del motor o motores;

   5) procedimientos de instrucción y operacionales para mitigar las consecuencias de la falla del motor crítico; y

   6) el equipo del helicóptero.

Nota. *El Doc. 10110 contiene orientación sobre la realización de una evaluación de riesgos que permita variaciones a la necesidad de un aterrizaje forzoso seguro, con estrategias de mitigación para reducir el riesgo.*

d) Las operaciones IMC en Clase de performance 3 se deben realizar de conformidad con las disposiciones de la subsección 135.409.

135.403 Limitaciones de masa (peso): Helicópteros

Ningún piloto puede operar un helicóptero con una masa (peso) que:

a) al comenzar el despegue exceda de aquella especificada en el RAD 135, teniendo en cuenta las reducciones de masa (peso) previstas conforme progresa el vuelo y la cantidad de combustible eliminada, mediante vaciado rápido que sea apropiado;

b) al iniciar el despegue, exceda de la masa (peso) máxima especificada en el Manual de vuelo del helicóptero (RFM), teniendo en cuenta todos los factores especificados en el párrafo 135.362 (c)(2); y

c) a la hora de aterrizaje en el helipuerto en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa, exceda la masa (peso) máxima especificada en el RFM teniendo en cuenta los factores especificados en el párrafo 135.362 (c)(2).

135.405 Limitaciones de despegue y ascenso inicial: Helicópteros

a) Operaciones en Clase de performance 1. Un piloto puede, en caso de falla del 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 puede 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 135.406 (a).

b) Operaciones en Clase de performance 2. Un piloto puede, en caso de falla del motor crítico en cualquier momento después de alcanzar el punto definido después del despegue (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 135.406 (a). Antes del DPATO, la falla del motor crítico podría obligar al piloto a efectuar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se deben aplicar las condiciones establecidas en el párrafo 135.401 (b).

c) Operaciones en Clase de performance 3. Todo piloto está obligado, en cualquier punto de la trayectoria de vuelo, ante la falla de un motor, a efectuar un aterrizaje forzoso en cuyo caso se deben aplicar las condiciones establecidas en el párrafo 135.401 (b).

135.406 Limitaciones en ruta: Helicópteros

a) Operaciones en Clase de performance 1 y 2. Un piloto puede continuar el vuelo, en caso de falla del motor crítico en cualquier punto en la fase en ruta, hasta un lugar en que puedan satisfacerse las condiciones requeridas en el párrafo 135.407 (a) para operaciones en Clase de performance 1 o las correspondientes al párrafo 135.407 (b) para operaciones en Clase de performance 2, sin volar por debajo de la altitud mínima apropiada en cualquier punto.

b) Operaciones en Clase de performance 3. Todo piloto puede, con todos los 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 motor obliga al piloto a realizar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se deben aplicar las condiciones establecidas en el párrafo 135.401 (b).

135.407 Limitaciones de aproximación y aterrizaje: Helicópteros

a) Operaciones en Clase de performance 1. En caso de falla del motor crítico, que se observe en cualquier punto durante la fase de aproximación y aterrizaje, antes del punto de decisión de aterrizaje, el piloto puede 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 135.405 (a). En caso de que la falla ocurra antes del punto de decisión de aterrizaje, el piloto puede aterrizar y detenerse dentro de la distancia de aterrizaje disponible.

b) Operaciones en Clase de performance 2. En caso de falla del motor crítico antes del punto definido antes del aterrizaje (DPBL), el piloto puede, en el punto de destino o 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 135.405 (b). Después del DBPL, la falla del motor podría obligar al piloto a realizar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se deben aplicar las condiciones del párrafo 135.401 (b).

c) Operaciones en Clase de performance 3. El piloto debe, en cualquier punto de la trayectoria de vuelo ante la falla de un motor, realizar un aterrizaje forzoso, en cuyo caso se deben aplicar las condiciones establecidas en el párrafo 135.401 (b).

135.409 Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, excepto vuelos bajo VFR especiales

a) El operador aéreo puede realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC únicamente sobre una superficie aceptable para la AAC del Estado sobre el cual se realizan las operaciones.

b) El IDAC al aprobar las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC, debe asegurarse de que el helicóptero esté certificado para volar según IFR y de que el nivel general de seguridad que prevén las disposiciones de los reglamentos aplicables proporcionen:

1) la fiabilidad del motor;

2) los procedimientos de mantenimiento;

3) los métodos operacionales;

4) los programas de instrucción para la tripulación del operador aéreo; y

5) el equipo y otros requisitos proporcionados de conformidad con el Apéndice "N".

Nota. *En el Apéndice "N" figuran requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en IMC.*

c) Los operadores aéreos de helicópteros que operan en Clase de performance 3 en IMC deben tener un programa para la supervisión de tendencias del motor y utilizar los instrumentos, sistemas y procedimientos operacionales de mantenimiento recomendados por los fabricantes del motor y del helicóptero para supervisar los motores.

135.410 Datos sobre obstáculos

a) El operador aéreo debe establecer 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, el operador aéreo debe:

1) obtener los datos de performance y obstáculos de fuentes autorizadas; y

2) considerar la exactitud de las cartas.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Sección "J" – Control de la aeronavegabilidad y requisitos de mantenimiento

135.411 Aplicabilidad

a) Esta sección establece los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que el operador aéreo debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves bajo su control de la manera como se indica a continuación:

1) aeronaves que hayan obtenido un certificado de tipo para una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de nueve asientos (9) o menos, deben mantenerse bajo los RAD 91 y 43 y las subsecciones 135.421 y 135.422. Un Programa de inspección aprobado de aeronaves según la subsección 135.419 puede ser utilizado.

2) aeronaves que hayan obtenido su certificado de tipo para una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo todos los asientos de pilotos de diez (10) o más asientos, deben mantenerse bajo un Programa de mantenimiento según la subsección 135.425.

b) El operador aéreo que no se le haya requerido la aplicación de otra norma, puede elegir el mantenimiento de sus aeronaves según lo establecido en el párrafo (a)(2) de esta subsección.

c) Aeronaves monomotor utilizadas en transporte de pasajeros en operaciones IFR deben ser mantenidas de acuerdo con los párrafos 135.421 (c), (d) y (e).

135.413 Responsabilidades del operador aéreo respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad

a) Cada operador aéreo debe asegurarse de conformidad con procedimientos aceptables para el Estado de matrícula de que:

1) cada aeronave y componente de aeronave se mantenga en condiciones de aeronavegabilidad;

2) se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave y componente de aeronave;

3) el equipo operacional y de emergencia necesario para el vuelo previsto se encuentre en estado de funcionamiento;

4) el mantenimiento y la conformidad de mantenimiento de aeronaves y componentes sea ejecutado por una organización de mantenimiento aprobada (OMA) de acuerdo con el RAD 145 o ejecutado por el propio operador aéreo a través de un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 autorizado por el IDAC;

5) se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves y componentes de aeronave en conformidad con el correspondiente Programa de mantenimiento aprobado por el Estado de matrícula, el Manual de control de mantenimiento (MCM) y/o las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (ICA) actualizadas;

6) se dé cumplimiento al análisis de la efectividad del Programa de mantenimiento aprobado por el Estado de matrícula;

7) se dé cumplimiento a las directivas de aeronavegabilidad aplicables u otros requisitos de aeronavegabilidad establecidos por el Estado de diseño aceptados por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y cualquier otro requisito de mantenimiento de la aeronavegabilidad descrita como obligatorio por la AAC del Estado de matrícula;

8) se obtenga y evalúe la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y a las recomendaciones emitidas por el Estado de diseño (boletines de servicio, alertas, etc.);

9) este válido y vigente del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves operadas; y

10) todas las modificaciones y reparaciones cumplan con los requisitos de aeronavegabilidad que el Estado de matrícula considere aceptables.

b) El operador aéreo puede hacer acuerdos con otra persona para la realización de cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo o modificaciones de conformidad con procedimientos autorizados por el Estado de matrícula. No obstante, esto no exime al operador aéreo de la responsabilidad especificada en el párrafo (a) de esta subsección y debe asegurar que cualquier operación de mantenimiento, mantenimiento preventivo y/o modificaciones que sea realizada se ejecute según lo establecido en su Manual de control de mantenimiento.

135.414 Informe de la condición de la aeronavegabilidad

a) El operador aéreo debe obtener y evaluar, con respecto a las aeronaves que opera, la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones de la entidad responsable del diseño de tipo y aplicar las medidas resultantes que se consideren necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para el IDAC.

b) El operador aéreo debe tener establecido un sistema por el cual se transmita a la organización responsable del diseño del tipo de las aeronave que opera, las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad.

c) Cuando un problema de seguridad operacional relativo al mantenimiento de la aeronavegabilidad por causa de una modificación, el operador aéreo debe tener establecido un sistema mediante el cual la información que antecede sea transmitida a la organización responsable del diseño de la modificación y aceptada por el IDAC previo a la realización de dicha modificación.

d) El operador aéreo debe, con respecto a las aeronaves que opera, preparar periódicamente un informe de la condición de la aeronavegabilidad de cada aeronave.

e) El informe indicado en el párrafo (d) de esta subsección debe ser presentado en el plazo, formato y contenido establecido por la AAC del Estado de matrícula o por el IDAC, según aplique.

f) Para preparar el informe requerido en el párrafo (d) de esta subsección el departamento de gestión de la aeronavegabilidad continua del operador aéreo 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 de la aeronavegabilidad.

g) El operador aéreo no debe operar una aeronave si el informe no es concluyente o es insatisfactorio con respecto a la condición de aeronavegabilidad de la aeronave

135.415 Reporte de dificultades en servicio

a) Cada operador aéreo debe reportar las siguientes ocurrencias o detección de fallas o defectos relacionados con las aeronaves que opera:

1) fuego durante el vuelo y si el sistema de alarma de incendio correspondiente funcionó correctamente;

2) fuego durante el vuelo en sectores no protegidos por un sistema de alarma de incendios;

3) falsa alarma de fuego durante el vuelo;

4) un sistema de escape de gases del motor que cause daños durante el vuelo al motor, a la estructura adyacente, equipos o componentes;

5) un componente de la aeronave que cause, durante el vuelo, la acumulación o circulación de humo, vapores o emanaciones tóxicas o nocivas en la cabina de mando o de pasajeros;

6) apagado de un motor durante el vuelo debido a la extinción de la combustión;

7) apagado de un motor cuando ocurre un daño externo al motor o a la estructura de la aeronave durante el vuelo;

8) apagado de un motor durante el vuelo debido a la ingestión de objetos extraños (FOD) o hielo durante el vuelo;

9) apagado de más de un motor durante el vuelo;

10) una falla del sistema de embanderamiento de hélice o de la capacidad del sistema de controlar la sobre velocidad de la hélice durante el vuelo;

11) un sistema de combustible o vaciado de combustible que afecte el flujo normal de combustible o que cause escapes peligrosos durante el vuelo;

12) una extensión o retracción no deseada del tren de aterrizaje o apertura o cierre de las compuertas del tren de aterrizaje durante el vuelo;

13) componentes del sistema de frenos que provoquen pérdida o disminución de la fuerza de actuación del freno cuando la aeronave está en movimiento en la superficie;

14) estructura de la aeronave que requiera una reparación mayor;

15) rajaduras, deformaciones permanentes o corrosión de la estructura de la aeronave, si son mayores que los máximos aceptables por el fabricante o el IDAC;

16) sistemas o componentes de la aeronave que provoquen la toma de acciones de emergencia por parte de la tripulación durante el vuelo.

b) Para el propósito de esta subsección, el término "durante el vuelo" significa el período desde el momento en que la aeronave abandona la superficie de la tierra durante el despegue hasta el momento en que toca la superficie de la tierra durante el aterrizaje.

c) En adición a los reportes requeridos bajo el párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo debe reportar al IDAC cualquier otra falla, mal funcionamiento o defecto en una aeronave que

ocurra o es detectado en cualquier momento si, en su opinión, la falla, mal funcionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura de la aeronave.

d) El operador aéreo debe enviar por escrito cada reporte requerido por esta subsección, cubriendo cada periodo de veinticuatro (24) horas comenzando a las 09:00 hora local de cada día, y terminando a las 09:00 hora local del próximo día al IDAC dentro de las noventa y seis (96) horas inmediatas a la ocurrencia de la falla. Sin embargo, un reporte ocurrido durante el fin de semana debe ser sometido el primer día de trabajo seguido al fin de semana, y un reporte de falla sucedido durante un día de feriado debe ser sometido el próximo día laborable.

e) El operador aéreo debe someter los reportes requeridos bajo esta subsección de la forma y manera establecida por el IDAC. Los reportes deben ser enviados al IDAC y a la organización responsable del diseño de tipo, y deben incluir la información siguiente:

1) tipo y número de matrícula de la aeronave;

2) nombre del operador;

3) fecha, número de vuelo y segmento donde ocurrió la falla o defecto (ej.: prevuelo, despegue, ascenso, crucero, descenso, aterrizaje, e inspección);

4) los procedimientos de emergencia afectados (ej.: aterrizaje no programado, descenso de emergencia);

5) la naturaleza de la falla, mal funcionamiento o defecto;

6) identificación de las partes y sistemas afectados, incluyendo toda la información disponible relacionada al diseño de tipo de los componentes mayores y el tiempo desde el último reacondicionamiento, si se conoce;

7) las causas aparentes de la falla, mal funcionamiento o defecto (Ej.: desgaste anormal, rajaduras, deficiencias de diseño o error humano);

8) si la parte fue reparada, reemplazada, enviada al fabricante o se tomó otra acción;

9) si la aeronave fue dejada en tierra;

10) cualquier otra información pertinente necesaria para realizar una identificación más completa, para la determinación de la gravedad o para determinar la acción correctiva.

f) Reservado.

g) Ninguna persona puede retener el reporte requerido bajo esta subsección aun cuando toda la información requerida no esté disponible.

h) Cuando el operador aéreo obtenga información adicional, incluyendo información del fabricante, u otra concerniente a un reporte requerido bajo esta subsección, debe someter al IDAC estos nuevos datos a la brevedad, como un suplemento al primer reporte, haciendo referencia a la fecha y lugar de presentación del primer reporte.

135.417 Reporte sumario de interrupción mecánica

Cada operador aéreo debe someter al IDAC, antes del final del décimo (10°) día del siguiente mes, un reporte sumario del mes anterior de:

a) cada interrupción de un vuelo, cambio no programado de una aeronave en ruta, parada no programada o desviación de una ruta, causada por mal funcionamiento o dificultades mecánicas sospechadas o conocidas que no están requeridas a ser reportadas bajo la subsección 135.415.

b) el número de puestas en bandera de las hélices en vuelo, listadas por tipo de hélice, motor y aeronave en la que estaba instalada. No es necesario informar sobre el embanderamiento de las hélices con fines de instrucción, demostración o verificación en vuelo.

135.419 Programa de inspección aprobado de aeronaves

a) Siempre que el IDAC encuentre que las inspecciones requeridas o permitidas bajo el RAD 91 no son adecuadas para cumplir con los mínimos del RAD 135, o bien a solicitud del operador aéreo, el IDAC puede enmendar las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo bajo e RAD 119, subsección 119.51 para requerir o permitir un Programa de inspección aprobado para cualquier marca y modelo de aeronave de la cual el operador aéreo tenga uso exclusivo de por lo menos una de esas aeronaves tal como se define en la subsección 135.25 (b).

b) El operador aéreo que solicite una enmienda de sus especificaciones relativas a las operaciones para permitir la utilización de un Programa de inspección aprobado de aeronave debe presentar ese programa junto con su solicitud para aprobación por el IDAC.

c) El operador aéreo a quien se le exija, a través de sus especificaciones relativas a las operaciones, tener un Programa de inspección aprobado de aeronaves, debe presentar dicho programa para su aprobación al IDAC dentro de los treinta (30) días desde que fueron enmendadas sus especificaciones relativas a las operaciones, o dentro de cualquier otro plazo que el IDAC dentro de los treinta (30) días desde que fueron modificadas sus especificaciones relativas a las operaciones, o dentro de cualquier otro plazo que el IDAC establezca en las especificaciones relativas a las operaciones.

d) El Programa de inspección de aeronaves sometido para aprobación al IDAC debe contener como mínimo lo siguiente:

   1) instrucciones y procedimientos para la realización de las inspecciones de las aeronaves (incluyendo las pruebas y chequeos necesarios), explicando en detalle las partes y áreas de la estructura de aeronave, motores de aeronave, hélices, rotores y componentes, incluyendo equipo de emergencia, que deben ser inspeccionados;

   2) programa para la realización de las inspecciones requeridas en el párrafo (d)(1) de esta subsección expresadas en términos de tiempo en servicio, tiempo calendario, número de ciclos o cualquier combinación de éstos;

   3) instrucciones y procedimientos para registrar las discrepancias y novedades encontradas durante la inspección y corregir o diferir las mismas, incluyendo los formularios y registros a ser utilizados.

e) Luego de ser aprobado, el operador aéreo debe incluir el Programa de inspección de la aeronave aprobado en el Manual de control de mantenimiento requerido por la subsección 135.21a.

f) Siempre que el IDAC encuentre que son necesarias las revisiones al Programa de inspección de la aeronave aprobado para la correcta adecuación de dicho programa, el operador aéreo

debe, después de haber sido notificado por el IDAC, realizar los cambios en el programa y revisiones necesarias. El operador aéreo puede solicitar al IDAC que reconsidere la solicitud de realizar cambios al programa. La solicitud debe presentarse a los representantes del IDAC dentro de los treinta (30) días después que el operador aéreo recibe la comunicación. Excepto en el caso de una emergencia que requiera una acción inmediata en pro de la seguridad, la petición estará pendiente de la decisión del IDAC.

g) Cada operador aéreo que tenga un Programa de inspección de aeronave aprobado debe tener toda aeronave que esté sujeta a ese programa inspeccionada de acuerdo con el programa.

h) El registro de matrícula de toda aeronave sujetada a un Programa de inspección del operador aéreo debe ser incluido en las especificaciones relativas a las operaciones.

135.421 Requisitos adicionales de mantenimiento

a) Todo operador aéreo que opere una aeronave con certificado de tipo obtenido para una configuración de asientos de pasajeros excluyendo los asientos de los pilotos, de nueve (9) o menos, debe cumplir con los programas de mantenimiento recomendados por el fabricante o con un programa aprobado por el IDAC para cada motor de aeronave, hélice, rotor, como así también cada uno de los equipos de emergencia requeridos por el RAD 135.

b) Para el propósito de esta subsección el Programa de mantenimiento del fabricante es aquel que está contenido en el manual de mantenimiento o instrucciones de mantenimiento emitido por el fabricante, de aeronave, motor de aeronave, hélice, rotor o componentes correspondientes a los equipos de emergencia.

c) Para cada aeronave monomotor que vaya a ser utilizada en operaciones IFR, para transporte de pasajeros, cada operador aéreo debe incorporar en su Programa de mantenimiento ya sea:

   1) el programa de monitoreo de motor recomendado por el fabricante que incluya un análisis de aceite si es apropiado; o

   2) un programa de monitoreo de motor aprobado por el IDAC que incluya un análisis de aceite a cada intervalo de cien (100) horas o al intervalo sugerido por el fabricante, cual sea más frecuente.

d) Para aeronaves monomotor que vayan a ser utilizadas en operaciones IFR para transporte de pasajeros se requieren instrucciones de mantenimiento escritas que contengan los métodos, técnicas y prácticas necesarias para el mantenimiento del equipo aplicable especificado en la subsección 135.163a.

e) Ningún operador aéreo puede operar una aeronave monomotor en operaciones IFR transportando pasajeros, a menos que dicho operador aéreo anote y mantenga en los registros de mantenimiento del motor los resultados de cada prueba, observación e inspección requerida por el programa de monitoreo de motor aplicable especificado en los párrafos (c)(1) y (c)(2) de esta subsección.

f) El operador aéreo debe tener, con respecto a las aeronaves que opera, un sistema para obtener y evaluar la información sobre aeronavegabilidad de la organización de diseño de tipo, a los fines de la realización de los trabajos, según lo establecido en el RAD 43, subsección 43.13.

g) El operador aéreo debe poseer cuando sea aplicable, un programa de integridad estructural recomendado por el fabricante y aprobado por la AAC del Estado a la que pertenece la organización del diseño de tipo, que garantice la aeronavegabilidad de las aeronaves que

opera. Este programa debe contener información específica sobre la prevención y control de la corrosión, modificaciones estructurales e inspecciones correspondientes, evaluación de reparaciones e inspecciones suplementarias.

135.422 Inspecciones de aviones envejecidos y revisiones de registros para aviones multimotor certificados con nueve (9) o menos asientos de pasajeros

a) Aplicabilidad. Esta subsección aplica a aviones multimotor con nueve (9) o menos asientos de pasajeros, operados por un operador aéreo en operaciones programadas bajo el RAD 135.

b) Inspección y revisión de registros. En los aviones que exceden los catorce (14) años de servicio se deben realizar inspecciones iniciales y revisión de registros y posteriormente, inspecciones periódicas y revisión de registros a intervalos que no excedan de los siete (7) años.

c) Operación después de la inspección y revisión de registros. Después de los tiempos especificados en el párrafo (b) de esta subsección, el operador aéreo no puede operar un avión multimotor en una operación programada bajo el RAD 135, a menos que el IDAC haya notificado al operador aéreo que ha completado la inspección y revisión de registros del avión envejecido requeridas por esta subsección. Durante la inspección y revisión de registros, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que el mantenimiento a los componentes y las piezas sensibles al envejecimiento del avión ha sido adecuado y suficientemente oportuno para garantizar el más alto grado de seguridad.

d) Conflicto imprevisto de programación. En el caso de un conflicto de programación imprevisto para un avión específico, el IDAC puede aprobar una extensión de hasta noventa (90) días más allá de un intervalo especificado en el párrafo (b) de esta subsección.

e) Disponibilidad de aviones y registros. El operador aéreo debe poner a disposición del IDAC cada avión para el cual sea requerida una inspección y revisión de registros bajo esta subsección, en una condición para inspección especificada por el IDAC, junto con los registros que contengan la siguiente información:

1) total de años en servicio del avión;

2) total de horas de vuelo de la estructura;

3) fecha de la última inspección y revisión de registros requeridas por esta subsección;

4) estado actual de las piezas de vida limitada de la estructura;

5) tiempo transcurrido desde la última revisión general de todos los componentes estructurales que deben ser revisados en un tiempo específico;

6) estado actual de inspecciones del avión, incluyendo el tiempo desde la última inspección requerida por el Programa de inspección bajo el cual el avión es mantenido;

7) estado actual de las directivas de aeronavegabilidad aplicables, incluyendo las fechas y métodos de cumplimiento, y, si la directiva de aeronavegabilidad implica una acción recurrente, la hora y la fecha en que se requiere la próxima acción;

8) una lista de las alteraciones estructurales mayores; y

9) un reporte de las reparaciones estructurales mayores y el estado actual de inspección de esas reparaciones.

f) Notificación al IDAC. Cada operador aéreo debe notificar al IDAC, por lo menos sesenta (60) días antes de la fecha en la cual el avión y los registros del mismo estarán disponibles para una inspección y revisión de registros.

135.422a Reporte sumario de actividad mensual de flota

a) Cada operador aéreo debe enviar al Departamento de Aeronavegabilidad del IDAC un reporte sumario de actividad mensual de flota.

b) En dicho reporte se debe indicar, para cada una de las flotas que se operen, en forma mensual, lo siguiente:

1) horas voladas;

2) cantidad de vuelos;

3) cantidad de demoras técnicas de tiempo mayor a quince (15) minutos, en base principal y escala;

4) relación porcentual de vuelo sin demoras técnicas versus vuelos totales; y

5) promedio de horas de vuelo por día/mes, por aeronave.

c) El mencionado reporte debe hacerse en forma mensual calendario, debiéndose enviar al Departamento de Aeronavegabilidad antes de los quince (15) días calendario del mes subsiguiente al correspondiente del reporte.

d) Cada operador aéreo debe enviar a la Dirección de Normas de Vuelo un reporte sumario conteniendo la información que permita determinar las emisiones de CO_2 durante sus operaciones. El reporte debe contener lo siguiente:

1) nombre de la aerolínea;

2) fecha de la operación;

3) número de vuelo;

4) origen y destino de la operación;

5) tipo de aeronave;

6) asientos disponibles en la aeronave por operación;

7) pasajeros transportados;

8) kilogramos por pasajeros;

9) peso en kilogramos de carga y correo;

10) tipo de operación (regular, chárter, privado, etc.);

11) combustible consumido por operación;

12) tiempo de uso de APU; y

13) tiempo de rodaje.

e) El reporte establecido en el párrafo (d) de esta subsección debe ser elaborado en forma mensual calendario y entregado a la Dirección de Normas de Vuelo dentro de los quince (15) días subsiguientes a la finalización de dicho mes.

135.422b Reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento

a) Cada operador aéreo debe enviar al Departamento de Aeronavegabilidad del IDAC un reporte mensual de inspecciones y trabajos de mantenimiento.

b) En dicho reporte se debe indicar para cada aeronave de las flotas en forma mensual, lo siguiente:

1) matrícula marca, modelo y número de serie;

2) inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se están realizando durante el mes, indicando en cada una:

i) horas totales, total de tiempo calendario;

ii) horas y tiempo calendario DURG (desde última reparación general);

iii) tipos de inspección o trabajos de mantenimiento;

iv) directivas de aeronavegabilidad (DA) cumplidas en inspección o trabajos de mantenimiento; y

v) observaciones que se estimen convenientes.

Nota. *Si las DA no son cumplidas en una inspección indicar: fecha, horas totales de la aeronave, o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente DA para su cumplimiento.*

c) En dicho reporte se debe indicar, para cada motor de las aeronaves de las flotas en forma mensual, lo siguiente:

1) marca, modelo y número de serie;

2) matrícula de la aeronave en que se encuentra instalado, indicando posición;

3) inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se estén realizando durante el mes, indicando en cada una:

i) horas totales, total de tiempo calendario;

ii) horas y tiempo calendario DURG;

iii) tipos de inspección o trabajos de mantenimiento;

iv) directivas de aeronavegabilidad (DA) cumplidas; y

v) observaciones que se estimen convenientes.

Nota. *Si las DA no son cumplidas en una inspección indicar: fechas, horas, ciclos totales de la aeronave, o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente DA para tiempo de cumplimiento.*

d) En dicho reporte se debe indicar para cada hélice de las aeronaves de las flotas en forma mensual, lo siguiente:

1) marca, modelo y número de serie;

2) matricula de la aeronave en que se encuentra instalada, indicando posición;

3) inspecciones o trabajos de mantenimiento realizados y/o que se están realizando durante el mes, indicando en cada una:

i) horas totales, total de tiempo calendario;

ii) horas y tiempo calendario DURG;

iii) tipos de inspección o trabajos de mantenimiento;

iv) número parte y de serie de las palas;

v) directivas de aeronavegabilidad (DA) cumplidas; y

vi) observaciones que se estimen conveniente.

Nota. *Si las DA no son cumplidas en una inspección indicar: fecha, horas totales de la / las palas afectadas (o cualquier otra unidad de tiempo que indique la correspondiente DA para su cumplimiento).*

El mencionado reporte debe hacerse mensualmente (mes calendario), debiéndose enviar al Departamento de Aeronavegabilidad del IDAC antes de los quince (15) días calendario del mes subsiguiente al correspondiente del reporte.

135.423 Reservado

135.425 Programa de mantenimiento

a) El operador aéreo debe disponer para cada aeronave de un Programa de mantenimiento, para el uso y orientación del personal de mantenimiento y operacional, aprobado por el Estado de matrícula, con la siguiente información:

1) las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se deben realizar, 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) de esta subsección;

4) una indicación de los requisitos de mantenimiento de la certificación;

5) cuando corresponda, descripciones del programa de confiabilidad y el monitoreo por condición de los sistemas, componentes y motores de la aeronave;

6) procedimientos para la definición, realización y control de los ítems de inspección requeridas (RII); y

7) requisitos especiales de mantenimiento para las aprobaciones específicas de las operaciones EDTO, CAT II y III, PBN, RVSM y MNPS. El contenido del Programa de mantenimiento EDTO debe incluir por lo menos lo indicado en el Apéndice "G".

b) El Programa de mantenimiento debe identificar las tareas y los plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios por el Estado de diseño.

c) El Programa de mantenimiento debe desarrollarse basándose en la información relativa al Programa de mantenimiento que haya proporcionado el Estado de diseño o el organismo responsable del diseño de tipo y la experiencia del operador aéreo.

d) El operador aéreo en el diseño y aplicación de su Programa de mantenimiento debe observar los principios relativos a factores humanos.

e) Se debe enviar inmediatamente copia de todas las enmiendas introducidas en el Programa de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido dicho programa.

135.427 Manual de control de mantenimiento (MCM)

a) El operador aéreo debe desarrollar y mantener actualizado un MCM para el uso y orientación del personal de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo, del personal de mantenimiento propio del operador aéreo que ejecute el mantenimiento a través de un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 y/o de la OMA responsable del mantenimiento, según corresponda. El operador aéreo no puede iniciar operaciones hasta que el MCM sea aceptado por el IDAC.

b) El Manual de control de mantenimiento debe ser enmendado según sea necesario para mantener actualizada la información que contiene, puede ser publicado en varios volúmenes y debe ser aceptado por el IDAC y, a partir del 31 de mayo de 2024, su contenido debe incluir lo indicado en el Apéndice "P".

c) Cada operador aéreo debe proveer al IDAC y a la AAC del Estado de matrícula de la aeronave, si es diferente al IDAC, una copia del MCM y las subsecuentes enmiendas.

d) El operador aéreo debe enviar inmediatamente copia de todas las enmiendas introducidas a su Manual de control de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.

e) El MCM y cualquier enmienda al mismo, debe observar en su diseño los principios de factores humanos.

Nota. *En el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683) figuran textos de orientación sobre la aplicación de principios de factores humanos.*

135.429 Requisitos de personal

a) El operador aéreo debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y, cuando realice su propio mantenimiento, de todo el personal involucrado en la ejecución del mantenimiento, de acuerdo con un procedimiento aceptable al IDAC, incluyendo un Programa de instrucción inicial y periódico, de acuerdo con la subsección 135.433.

b) Cada operador aéreo debe mantener o determinar que cada persona con quien acuerde realizar inspecciones requeridas mantenga un listado actualizado de personas que han sido entrenadas, calificadas y autorizadas para llevar a cabo las inspecciones requeridas. Las personas deben estar identificadas por nombre, cargo ocupacional y las inspecciones que ellos están autorizados a realizar. El operador aéreo (o persona con quien él acuerde realizar las inspecciones requeridas), deben dar información escrita a toda persona así autorizada, describiendo el alcance de sus responsabilidades, autorizaciones y limitaciones de inspección. La lista debe estar disponible para inspección por parte del IDAC cuando lo requiera.

135.431 Sistema de vigilancia continua del Programa de mantenimiento

a) El operador aéreo debe establecer y mantener un sistema de análisis y vigilancia continua de la ejecución y la eficacia de su Programa de mantenimiento, para la corrección de cualquier deficiencia en dicho programa.

b) Cada vez que el IDAC encuentre que el programa descrito en el párrafo (a) de esta subsección, no contenga los procedimientos o normas adecuadas para cumplir con los requisitos de esta subsección, el operador aéreo debe luego de ser notificado por el IDAC, realizar cambios en esos programas si son requeridos por el IDAC.

c) El operador aéreo puede solicitar al IDAC reconsiderar la notificación para hacer un cambio en su Programa de mantenimiento. La petición debe ser registrada en la Dirección de Normas de Vuelo del IDAC, dentro de los treinta (30) días después de que el operador aéreo recibe la notificación. Excepto en el caso de una emergencia que requiera una acción inmediata en el interés de la seguridad, el registro de la petición mantiene la notificación pendiente a una decisión por parte del IDAC.

135.433 Programa de instrucción de mantenimiento

a) El operador aéreo debe desarrollar un Programa de instrucción con el que se asegure de que todo el personal de gestión de la aeronavegabilidad continuada y, cuando realice su propio mantenimiento, de todo el personal involucrado en la ejecución del mantenimiento reciba instrucción apropiada para las tareas y responsabilidades que le hayan sido asignadas. La formación impartida al personal de mantenimiento debe mantenerse actualizada respecto a los cambios constantes de los procesos y la tecnología de la industria. Se deben guardar todos los registros de instrucción de acuerdo con un procedimiento aceptable al IDAC.

b) El Programa de instrucción debe incluir la instrucción sobre los procedimientos de la organización, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con la actuación humana.

135.435 Reservado

135.437 Autoridad para contratar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones

a) El operador aéreo puede acordar con una OMA o con otras personas de conformidad con un procedimiento autorizado por el Estado de matrícula, realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones como está previsto en su Programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada y su Manual de control de mantenimiento.

b) La OMA contratada puede aprobar cualquier aeronave, estructura de aeronave, motor de avión, hélice, o accesorio para retornar al servicio después de realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones según el párrafo (a) de esta subsección. Sin embargo, en el caso de una reparación o modificación mayores, el trabajo debe ser hecho según los datos técnicos aprobados por el IDAC.

135.439 Sistema de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves

a) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe asegurarse que se conserven los siguientes registros durante los plazos indicados en el párrafo (b) de esta subsección, con el siguiente contenido:

1) el tiempo de servicio (horas, tiempo trascurrido y ciclos según corresponda) de la aeronave, de cada motor, rotor y de cada hélice, si es aplicable, así como todos los componentes de aeronaves de vida limitada;

2) el tiempo de servicio (horas, tiempo trascurrido y ciclos según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de los componentes de aeronave instalados en la aeronave que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos;

3) estado actualizado del cumplimiento de cada directiva de aeronavegabilidad aplicable a cada aeronave y componentes de aeronave, en donde se indique el método de

cumplimiento, el número de directiva de aeronavegabilidad. Si la directiva 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 componentes 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 o aprobación para retorno al servicio emitida para la aeronave o componentes 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 o aprobación para retorno al servicio; 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 subsección se deben conservar durante un período de noventa (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) de esta subsección se deben conservar durante al menos un (1) 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 subsección hasta dos (2) años después de que la aeronave se haya retirado del servicio permanentemente.

c) El operador aéreo debe garantizar que se conserven los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo.

d) El operador aéreo debe tener todos los registros de mantenimiento requeridos por esta subsección disponibles para su inspección por el IDAC y las autoridades encargadas de la investigación de accidentes, cuando sea requerida.

135.441 Transferencia de registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad

a) En caso de cambio temporal de operador aéreo los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad se deben poner a disposición del nuevo operador aéreo.

b) En caso de cambio permanente de operador aéreo los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad deben ser transferidos al nuevo operador aéreo.

c) Los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad que se lleven y transfieran se deben mantener en una forma y formato que garanticen en todo momento su legibilidad, seguridad e integridad.

135.443 Certificación de conformidad de mantenimiento (CCM)

a) El operador aéreo no debe operar una aeronave después de la realización de cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo o modificación, si no se ha realizado conforme al RAD 43, subsección 43.13; y:

1) se haya emitido una certificación de conformidad de mantenimiento (liberación de aeronavegabilidad o aprobación para retorno al servicio); por una organización de mantenimiento bajo RAD 145, por un operador aéreo con un sistema equivalente a los requisitos de la RAD145 adecuada al nivel de mantenimiento autorizado o una persona autorizada de acuerdo con el RAD 43, subsección 43.3; o

2) se haya efectuado una entrada apropiada en el registro técnico de vuelo (bitácora de vuelo) del avión.

b) La certificación de conformidad de mantenimiento o entrada en el registro técnico de vuelo requerido por el párrafo (a) de esta subsección debe ser preparada de acuerdo con los procedimientos detallados en el Manual de control de mantenimiento (MCM) del operador aéreo y contener lo establecido en el RAD 43, párrafo 43.9(a).

c) No obstante el párrafo (b) de esta subsección, después del mantenimiento, mantenimiento preventivo o modificación realizada por un taller de reparación localizado fuera de la República Dominicana, la liberación de la aeronavegabilidad o la entrada de registro técnico requerida por el párrafo (a) de esta subsección puede ser firmada por una persona autorizada por ese taller de reparación.

d) Cuando es preparado un formulario de liberación de aeronavegabilidad, el operador aéreo debe entregar una copia al piloto y conservar un registro de ello por lo menos durante un (1) año.

e) En lugar de enunciar cada una de las condiciones de certificación requeridas en el párrafo (a) de esta subsección, el operador aéreo puede enunciar en su manual que la firma de una persona delegada por éste y autorizada por el IDAC, en base a lo establecido por el RAD 65, constituye esa certificación.

135.445 Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad

a) El operador aéreo debe disponer de un departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad con el fin de:

1) efectuar adecuada y satisfactoriamente sus responsabilidades indicadas en la subsección 135.413; y

2) controlar y evaluar la experiencia en mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad y demás requisitos establecidos en esta sección.

b) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe disponer de oficinas aceptables, así como medios suficientes y apropiados, en lugares adecuados, para el personal que se especifica en el párrafo (d) de esta subsección.

c) El director o responsable de mantenimiento del operador aéreo debe nombrar a un responsable de la gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

d) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe disponer de suficiente personal debidamente cualificado para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

e) El responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe definir y controlar la competencia de su personal.

f) El operador aéreo a través de su departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe:

1) definir y supervisar la efectividad de un Programa de mantenimiento para cada aeronave;

2) garantizar que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo con 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 por el Estado de matrícula;

4) garantizar que se cumplan todas las directivas de aeronavegabilidad que sean aplicables a sus aeronaves y componentes de aeronave emitidas por el Estado de diseño o el Estado de matrícula, evaluando la información recibida y tomando las medidas necesarias para su cumplimiento;

5) garantizar que todos los defectos descubiertos durante el mantenimiento programado o que se hayan notificado sean corregidos por una organización de mantenimiento debidamente aprobada y habilitada según el RAD 145 para el servicio requerido o por el operador aéreo según lo establecido en la subsección 135.447;

6) controlar el cumplimiento del Programa de mantenimiento;

7) controlar el remplazo de componentes de aeronave con vida limitada;

8) controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves;

9) asegurarse de que la declaración de masa y centrado (peso y balance) 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 del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

g) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe asegurar que la aeronave sea mantenida por una organización de mantenimiento aprobada y habilitada según el RAD 145 para los servicios requeridos o por el propio operador aéreo con un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 al nivel de mantenimiento que pretende realizar.

h) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo debe asegurar que, cuando el mantenimiento es realizado por una OMA, se realice un contrato entre la OMA y el operador aéreo 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 operador aéreo de los servicios que están siendo ejecutados; y

4) la responsabilidad del operador aéreo de instruir a los certificadores de conformidad de mantenimiento de la OMA RAD 145 de acuerdo con su MCM.

i) El departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad debe obtener y evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles de la entidad responsable del diseño de tipo y aplicar las medias resultantes necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para el Estado de matrícula.

135.447 Organización del operador aéreo para realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones

a) Todo operador que realiza su propio mantenimiento debe contar con un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 que cumpla con los requerimientos establecidos en el RAD 145 en relación con el nivel de mantenimiento que realiza como operador aéreo, por lo que debe demostrar al IDAC que tiene una organización, personal técnico, datos de mantenimiento, infraestructura, herramientas y repuestos, acordes con el nivel de mantenimiento que pretende realizar.

b) El operador aéreo que realice cualquiera de sus tareas de mantenimiento (que no sean las inspecciones requeridas – RII), mantenimiento preventivo o modificaciones, y cada persona con la que acuerde la realización de ese trabajo, debe tener un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 para realizar el trabajo.

c) El operador aéreo que realice las inspecciones requeridas (RII) por su Programa de mantenimiento de acuerdo con el párrafo 135.425 (a) (6) y cada persona con la que acuerde la realización de ese trabajo debe tener un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145 para realizar ese trabajo.

d) El operador aéreo que realice las inspecciones requeridas (RII) además de otro mantenimiento, mantenimiento preventivo o modificaciones, debe organizar el desempeño de esas funciones para separar las funciones de inspección requeridas (RII) de las otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones. La separación debe estar bajo el nivel de control del que ejerce la responsabilidad general de las funciones de inspección requeridas (RII) y otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificación.

135.449 Informe sobre fallas, malfuncionamiento o defectos

a) El operador aéreo debe informar al IDAC (cuando es diferente a la AAC del Estado de matrícula) y a la organización responsable del diseño de tipo de cualquier falla, malfuncionamiento o defecto en la aeronave 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 de la aeronave utilizada por éste.

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 operador aéreo.

c) Los informes deben ser enviados en un período no mayor de tres (3) días calendarios a partir de la identificación de la falla, malfuncionamiento o defecto del avión.

135.451 – 135.499 Reservado

Sección "K" – Instrucción sobre mercancías peligrosas

135.501 Aplicabilidad y definiciones

a) Esta subsección prescribe los requisitos aplicables a cada operador aéreo para la instrucción de cada tripulante y persona que se encuentren realizando o directamente supervisando cualquiera de las siguientes funciones de trabajo que involucre cualquier artículo para transporte a bordo de una aeronave:

1) aceptación;

2) rechazo;

3) manejo;

4) almacenamiento incidental a transporte;

5) embalaje de material de compañía; o

6) carga.

b) Definiciones. Para los fines de esta sección, las siguientes definiciones aplican:

1) Instrucción inicial respecto a mercancías peligrosas. La instrucción básica requerida para cada persona recién empleada, o cada persona que cambia de funciones de trabajo, que realiza o supervisa directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificadas en el párrafo (a) de esta subsección.

2) Instrucción periódica sobre mercancías peligrosas. La instrucción requerida cada veinticuatro (24) meses para cada persona que haya completado satisfactoriamente el Programa de instrucción inicial aprobado sobre mercancías peligrosas del operador aéreo y realiza o supervisa directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificados en el párrafo (a) de esta subsección.

3) Material de compañía (COMAT). Material perteneciente o usado por el operador aéreo.

135.503 Instrucción sobre mercancías peligrosas: Generalidades

a) Cada operador aéreo debe establecer e implementar un Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que:

1) reúna los requisitos del RAD 121, Apéndice "O";

2) asegure que cada persona realice o supervise directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificados en el párrafo 135.501 (a);

3) permita que la persona entrenada reconozca artículos que contengan, o puedan contener, mercancías peligrosas.

b) Cada operador aéreo debe proveer instrucción inicial y periódica sobre mercancías peligrosas a cada tripulante y persona que realiza o supervisa directamente cualquiera de las funciones de trabajo especificados en el párrafo 135.501 (a).

c) El Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas del operador aéreo debe ser aprobado por el IDAC antes de ser implementado.

135.505 Instrucción requerida sobre mercancías peligrosas

a) Requisito de instrucción. Excepto como está previsto en los párrafo (b)(c) y (f) de esta subsección, ningún operador aéreo puede usar cualquier tripulante o persona para realizar cualquiera de las funciones de trabajo o responsabilidades de supervisión directa, y ninguna persona debe realizar ninguna de las funciones de trabajo o responsabilidades de supervisión directa especificadas en el párrafo 135.501 (a) a menos que esa persona haya completado satisfactoriamente el Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas inicial o periódica del operador aéreo aprobado por el IDAC dentro de los veinticuatro (24) meses anteriores.

b) Nuevo empleado o nueva función de trabajo. Una persona que es un empleado nuevo y todavía no haya completado satisfactoriamente la instrucción inicial requerida sobre mercancías peligrosas o una persona que esté cambiando funciones de trabajo y no haya recibido instrucción inicial o periódica para una función de trabajo que involucra almacenaje incidental al transporte, o carga de artículos para transportar en una aeronave, puede realizar esas funciones de trabajo por no más de treinta (30) días desde la fecha en que fue empleado o un cambio de función de trabajo, si la persona está bajo la supervisión visual directa de una persona que está autorizada por el operador aéreo para supervisar esa persona y que haya completado satisfactoriamente el Programa de instrucción inicial o periódica del operador aéreo aprobado por el IDAC dentro de los veinticuatro (24) meses anteriores.

c) Personas que trabajan para más de un operador aéreo. El operador aéreo que usa o asigna una persona para realizar o supervisar directamente una función de trabajo especificada en el párrafo 135.501 (a), cuando esa persona también realiza o supervisa directamente la misma función de trabajo para otro operador aéreo, solo necesita entrenar a esa persona en sus propias políticas y procedimientos referentes a aquellas funciones de trabajo, si reúne los siguientes requisitos:

   1) El operador aéreo utilizando esta excepción recibe verificación por escrito por parte de la persona designada para retener los registros de instrucción que representan el otro operador aéreo, que dicha persona ha completado satisfactoriamente la instrucción sobre mercancías peligrosas para la función específica de trabajo bajo el Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas del otro operador aéreo aprobado por el IDAC bajo el RAD 121, Apéndice "O"; y

   2) El operador aéreo que entrenó la persona tiene las mismas especificaciones relativas a las operaciones concernientes a la aceptación, manejo y transporte de mercancías peligrosas que el operador aéreo que usa esta excepción.

d) Instrucción periódica sobre mercancías peligrosas: Fecha de conclusión. Una persona que completa satisfactoriamente la instrucción periódica sobre mercancías peligrosas en el mes calendario anterior o mes calendario posterior, el mes en el cual la instrucción periódica vence, es considerado de haber tomado esa instrucción durante el mes en el cual esta vence. Si la persona completa esta instrucción antes del mes anterior al vencimiento, el mes de la fecha en que concluye llega a ser su nuevo mes aniversario.

e) Talleres de mantenimiento aeronáutico. El operador aéreo debe asegurarse que cada taller de reparación que realice trabajo para, o en su nombre esté notificado por escrito de la autorización de especificaciones relativas a las operaciones y las políticas del operador aéreo, permitiendo o prohibiendo contra la aceptación, rechazo, manejo, almacenaje incidental al

transporte de mercancías peligrosas, incluyendo material de compañía. Este requerimiento de notificación aplica solamente a talleres de mantenimiento aeronáutico.

f) Operadores aéreos de operadores aéreos operando en el extranjero. Esta excepción aplica si el operador aéreo opera en un lugar extranjero donde el país requiere que el operador aéreo utilice personas que trabajan en ese país para cargar la aeronave. En tal caso, el operador aéreo puede usar esas personas aunque no hayan sido entrenadas de acuerdo con el Programa de instrucción aprobado por el IDAC sobre mercancías peligrosas del operador aéreo. Tales personas, no obstante, deben estar bajo la directa supervisión visual de alguien que haya completado satisfactoriamente el Programa de instrucción inicial o periódica sobre mercancías peligrosas del operador aéreo aprobado de acuerdo con el RAD 135. Esta excepción aplica solamente a aquellas personas que cargan aeronaves.

135.507 Registros de instrucción sobre mercancías peligrosas

a) Requisitos Generales. Cada operador aéreo debe mantener un registro de toda la instrucción requerida por el RAD 135 recibida dentro de los tres (3) años anteriores para cada persona que realice o supervise directamente una función de trabajo especificada en el párrafo 135.501 (a). El registro debe ser mantenido durante el tiempo que la persona realice o supervise directamente cualquiera de aquellas funciones de trabajo y por noventa (90) días después de eso. Estos registros de instrucción deben ser mantenidos para empleados directos del operador aéreo, como también contratistas independientes, subcontratistas y cualquier otra persona que realice o supervise directamente estas funciones de trabajo para el operador aéreo.

b) Ubicación de los registros. El operador aéreo debe retener los registros de instrucción requeridos por el párrafo (a) de esta subsección para la instrucción inicial y periódica recibida dentro de los tres (3) años anteriores para todas las personas que realicen o supervisen directamente las funciones de trabajo listados en el RAD 121, Apéndice "O" en un lugar designado. Los registros deben estar disponibles a solicitud en el lugar donde la persona entrenada realiza o supervise directamente la función de trabajo especificada en el párrafo 135.501(a). Los registros pueden ser mantenidos electrónicamente y proporcionados en lugares electrónicamente. Cuando la persona deja de realizar o supervisar directamente una función de trabajo de mercancías peligrosas, el operador aéreo debe retener los registros de instrucción sobre mercancías peligrosas durante noventa (90) días adicionales y tenerlos disponibles a solicitud en el último lugar donde trabajó la persona.

c) Contenido de los registros. Todo registro debe contener lo siguiente:

1) el nombre del individuo;

2) la fecha más reciente de la conclusión de la instrucción;

3) una descripción, copia o referencia de los materiales de instrucción usados para completar el requisito de instrucción;

4) el nombre y dirección de la organización que provee la instrucción; y

5) una copia de la certificación emitida cuando el individuo fue entrenado, que muestre que un examen ha sido completado satisfactoriamente.

d) Nuevo empleado o nueva función de trabajo. Cada operador aéreo que utiliza una persona bajo la excepción en el párrafo 135.505 (c), debe mantener un registro para esa persona. Los

registros deben estar disponibles a solicitud, en el lugar donde la persona entrenada realiza o supervisa directamente la función de trabajo especificado en el párrafo 135.501 (a) de este sección. Los registros pueden ser mantenidos electrónicamente y proveerse en localidades electrónicamente. El registro debe incluir lo siguiente:

1) una declaración firmada de un representante autorizado del operador aéreo autorizando el uso de la persona de conformidad con la excepción;
2) la fecha que fue empleado o el cambio en función de trabajo;
3) el nombre de la persona y función de trabajo asignado;
4) el nombre del supervisor de la función del trabajo; y
5) la fecha en que la persona ha de concluir la instrucción sobre mercancías peligrosas de conformidad con el RAD 121, Apéndice "O".

135.509-135.599 Reservado

Sección "L" – Helicóptero de ambulancia aérea: Equipos, operaciones y requisitos de instrucción

135.601 Aplicabilidad y definiciones

a) Aplicabilidad. Esta sección prescribe los requisitos aplicables a cada operador aéreo que conduce operaciones de ambulancia aérea en helicópteros.

b) Definiciones. Para efectos de esta sección, las siguientes definiciones aplican:

1) Montañosas. Significa áreas montañosas designadas por el IDAC en el AIP como "Obstáculo a la navegación aérea En-Ruta en el AIP".

2) No Montañosas. Significa zonas distintas de las zonas montañosas designadas por el IDAC en el AIP como "Obstáculo a la navegación aérea En-Ruta en el AIP".

3) Operación de ambulancia aérea en helicópteros. Significa un vuelo, o secuencia de vuelos, con un paciente o personal médico a bordo, con el propósito de transporte médico, por un operador aéreo bajo RAD 135 autorizado por el IDAC para realizar operaciones de ambulancia aérea en helicópteros. Una operación de ambulancia aérea en helicópteros incluye, pero no se limita a:

i) vuelos realizados para colocar el helicóptero en el sitio en el que un paciente o donante de órganos será recogido;

ii) vuelos realizados para retornar el helicóptero después de completar el transporte del paciente, u órganos de donantes;

iii) vuelos iniciados para el transporte de un paciente o de un donante de órganos que son terminados debido al mal tiempo u otras razones.

4) Personal médico. Significa una persona o personas con entrenamiento médico, incluyendo pero no limitado a los aeromédicos, enfermeras de vuelo o paramédico de vuelo, quienes son llevados a bordo de un helicóptero durante las operaciones de ambulancia aérea con el fin proporcionar atención médica.

135.603 Piloto al mando: Calificaciones en instrumentos

Ningún operador aéreo puede usar, ni ninguna persona puede servir como piloto al mando de una operación de ambulancia aérea en helicóptero a menos que esa persona cumpla con los requisitos de la subsección 135.243 y tenga una habilitación de vuelo por instrumentos en helicóptero o una licencia de piloto de transporte de línea aérea con una habilitación de categoría y clase para esa aeronave, que no esté limitada a VFR.

135.605 Sistema de advertencia de proximidad del terreno con función frontal en helicóptero (HTAWS)

a) Ninguna persona puede operar un helicóptero en operaciones de ambulancia aérea a menos que el helicóptero está equipado con un Sistema de Alerta y Conciencia de Terreno (HTAWS) que cumpla con los requisitos del Estado del fabricante.

b) El Manual de vuelo del Helicóptero del operador aéreo debe contener los procedimientos adecuados para.

1) el uso del HTAWS; y

2) respuesta apropiada de la tripulación de vuelo para las advertencias de audio y visuales del HTAWS.

c) Los operadores aéreos con Sistema de Alerta y Conciencia de Terreno en Helicóptero (HTAWS) requeridos por esta sección con una desviación aprobada de la manera como está establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, están en conformidad con esta sección.

135.607 Sistema de monitoreo de datos de vuelo

Ninguna persona puede operar un helicóptero en operaciones de ambulancia aérea a menos que esté equipado con un Sistema de monitoreo de datos de vuelo aprobado, capaz de grabar los datos de rendimiento de vuelo. Este sistema debe:

a) recibir la energía eléctrica de la barra que proporcione la máxima fiabilidad para operación, sin poner en peligro el servicio a las cargas esenciales o de emergencia, y

b) ser operado desde la aplicación de la energía eléctrica antes del despegue hasta que la energía eléctrica sea removida después de finalizar el vuelo.

135.609 Requisitos de techo y visibilidad VFR para espacio aéreo Clase G

a) A menos que se especifique lo contrario en las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo, al realizar operaciones VFR de ambulancia aérea en helicópteros en espacio aéreo Clase G, los mínimos meteorológicos en la siguiente tabla aplican:

Lugar	Día		Noche		Noche con NVIS o HTAWS Aprobados	
	Techo	Visibilidad de Vuelo	Techo	Visibilidad de Vuelo	Techo	Visibilidad de Vuelo
Áreas de vuelo locales no montañosas	800 pies (250 m)	3,2 km (2 millas terrestres	1 000 pies (300 m)	4,8 km (3 millas terrestres)	800 pies (250 m)	4,8 km (3 millas terrestres)
Áreas de vuelo no locales no montañosas	800 pies (250 m)	4,8 km (3 millas terrestres)	1 000 pies (300 m)	8 km (5 millas terrestres)	1 000 pies (300 m)	4,8 km (3 millas terrestres)
Áreas de vuelo locales montañosas	800 pies (250 m)	4,8 km (3 millas terrestres)	1 500 pies (450 m)	4,8 km (3 millas terrestres)	1 000 pies (300 m)	4,8 km (3 millas terrestres)
Áreas de vuelo no locales montañosas	1 000 pies (300 m)	4,8 km (3 millas terrestres)	1 500 pies (450 m)	8 km (5 millas terrestres)	1 000 pies (300 m)	8 km (5 millas terrestres)

b) El operador aéreo puede designar áreas de vuelo locales de una manera aceptable para el IDAC, que deben.

1) no exceder 50 NM (92,6 km) en cualquier dirección desde cada lugar designado;

2) considerar los obstáculos y las características del terreno que son fácilmente identificables por el piloto al mando y de la que el piloto al mando puede determinar visualmente la posición; y

3) considerar el entorno operativo y las capacidades de los helicópteros del operador aéreo.

c) El piloto debe demostrar un nivel de familiaridad con el área local de vuelo al pasar un examen dado por el operador aéreo dentro de los doce (12) meses calendarios anteriores al uso del área de vuelo local.

135.611 Operaciones IFR en lugares sin información meteorológica

a) Si el operador aéreo está autorizado a realizar operaciones IFR en helicópteros, el IDAC puede autorizar al operador aéreo a realizar operaciones de ambulancia aérea IFR en helicópteros en los aeropuertos con un procedimiento de aproximación por instrumentos y en la que un informe meteorológico no está disponible desde las fuentes aprobadas por el IDAC, sujeto a las siguientes limitaciones:

1) el operador aéreo debe obtener un pronóstico de tiempo en un centro de información meteorológica operado por la Dirección Nacional de Meteorología, o si esto no fuere posible, de una fuente aprobada por el IDAC, que esté localizada dentro de 15 NM (27,8 km) del aeropuerto. Si un informe meteorológico no está disponible, el operador aéreo puede obtener el pronóstico del área pertinente al aeródromo de la Dirección Nacional de Meteorología, o una fuente aprobada por el IDAC, que provea información sobre el tiempo meteorológico observado en las proximidades del aeropuerto;

2) la planificación de vuelos IFR efectuada bajo este párrafo debe incluir la selección de un aeródromo de alternativa que cumpla con los requisitos de las subsecciones 135.221 y 135.223;

3) en espacio aéreo Clase G, las salidas IFR con transiciones visuales están autorizadas sólo después de que el piloto al mando determine que las condiciones meteorológicas en el punto de partida son iguales o superiores a los mínimos de despegue representados en el Procedimiento de salida para liberación de obstáculos publicado, o los mínimos de techos y visibilidades VFR, de acuerdo con la subsección 135.609.

4) todas las aproximaciones deben realizarse a velocidades de aproximación Categoría A como está publicado en el AIP o aquellas requeridas para el tipo de aproximación que está siendo utilizada.

b) Cada helicóptero de ambulancia aérea operado bajo esta sección debe estar dotado de un equipo operativo para detección de tiempos meteorológicos severos.

c) Los pilotos que realizan operaciones de conformidad con esta sección pueden utilizar la información meteorológica obtenida en el párrafo (a) de esta subsección para satisfacer los requisitos de informe y pronóstico meteorológicos de las subsecciones 135.213 y 135.225a.

d) Después de completar un aterrizaje en el aeropuerto en el que un reporte meteorológico no está disponible, el piloto al mando está autorizado para determinar si el tiempo meteorológico cumple con los requisitos de despegue publicados en el AIP o las especificaciones relativas a las operaciones del operador aéreo, según aplique.

135.613 Transiciones IFR en aproximación o salida

a) Aproximaciones. Al ejecutar la autorización de una aproximación por instrumentos y realizar la transición desde IFR a vuelo VFR, los siguientes mínimos meteorológicos aplican:

1) para aproximaciones a un Punto en el espacio (PinS) en helicópteros, con la anotación de un segmento "Proceda VFR", si la distancia desde el punto de aproximación frustrada, al área de aterrizaje es de una 1 NM (1,85 km) o menos, la visibilidad de vuelo debe ser de al menos 1 600 m y el techo que aparece en la carta de aproximación aplica;

2) para todas las aproximaciones instrumentales, incluyendo aproximaciones a un Punto en el espacio (PinS) en helicópteros, cuando el párrafo (a)(1) de esta subsección no se aplica, si la distancia desde el punto de aproximación al área de aterrizaje es de 3 NM (5,6 km) o menos, los mínimos meteorológicos VFR aplicables son:

i) Para operaciones diurnas. No menos de un techo de 600 pies (200 m) y visibilidad de vuelo de 3 200 m;

ii) Para operaciones nocturnas. No menos de un techo de 600 pies (200 m) y visibilidad de vuelo de 4 800 m; o

3) Para todas las aproximaciones por instrumentos, incluidas las aproximaciones por instrumentos a un Punto en el Espacio (PinS) en helicópteros. Si la distancia desde el punto de aproximación frustrada al área de aterrizaje es mayor que 3 NM (5,6 km), los mínimos meteorológicos VFR requeridos por la clase de espacio aéreo.

b) Salidas. Para transiciones de VFR a IFR a la salida.

1) los mínimos meteorológicos VFR del párrafo (a) de esta subsección se aplican si:

i) un Procedimiento de salida para liberación de obstáculos aprobado por el IDAC es seguido; y

ii) una autorización IFR es obtenida al o antes de llegar a una posición predeterminada que no esté a más de 3 NM (5,6 km) desde el lugar de la salida.

2) si la salida no cumple con los requisitos del párrafo (b)(1) de esta subsección, los mínimos meteorológicos VFR requeridos por la clase de espacio aéreo se aplican.

135.615 Planificación de vuelo VFR

a) Antes del vuelo. Antes de realizar operaciones VFR, el piloto al mando debe:

1) determinar la altitud mínima de crucero segura mediante la evaluación del terreno y los obstáculos a lo largo de la ruta de vuelo prevista;

2) identificar y documentar el obstáculo más alto a lo largo de la ruta de vuelo prevista; y

3) usar las altitudes de seguridad mínimas de cruceros en los párrafos (b)(1) y (2) de esta subsección, determinando el techo mínimo requerido y la visibilidad para realizar el vuelo planificado mediante la aplicación de los mínimos meteorológicos pertinentes a la clase de espacio aéreo para el vuelo previsto.

b) En ruta. Al realizar operaciones VFR, el piloto al mando debe garantizar que todo el terreno y los obstáculos a lo largo de la ruta de vuelo son liberados verticalmente por no menos de lo siguiente:

1) 300 pies (100 m) para las operaciones diurnas.

2) 500 pies (150 m) para operaciones nocturnas.

c) Cambio de la trayectoria de vuelo prevista. El piloto al mando puede desviarse de la trayectoria de vuelo prevista por razones tales como las condiciones meteorológicas o consideraciones operacionales. Tales desviaciones no eximen al piloto al mando de los requisitos meteorológicos o los requisitos para liberación del terreno y obstáculos que figuran en los RAD 91 y 135. Cambio de ruta, cambio de destino, u otros cambios en el Plan de vuelo que ocurren mientras el helicóptero está en tierra en una parada intermedia requieren una evaluación de la nueva ruta de acuerdo con el párrafo (a) de esta subsección.

d) Manual de operaciones. Cada operador aéreo debe documentar sus procedimientos de planificación de vuelo VFR en su Manual de operaciones.

135.617 Análisis de riesgo de prevuelo

a) Cada operador aéreo que conduce operaciones de helicópteros en ambulancia aérea debe establecer y documentar en su Manual de operaciones, un análisis de riesgo de prevuelo aprobado por el IDAC que incluya al menos lo siguiente.

1) consideraciones de vuelo, que incluya los obstáculos y el terreno a lo largo de la ruta prevista de vuelo, las condiciones de las zonas de aterrizaje, y los requisitos de combustible;

2) los factores humanos, como la fatiga de la tripulación, eventos de la vida, y otros factores de estrés;

3) el tiempo meteorológico, incluyendo el de salida, en ruta, destino y pronosticado;

4) un procedimiento para determinar si otro operador de ambulancia aérea en helicópteros se ha negado o ha rechazado una solicitud de vuelo; y

5) estrategias y procedimientos para mitigar los riesgos identificados, incluidos los procedimientos para la obtención y documentación de aprobación del personal gerencial del operador aéreo, para liberar un vuelo cuando un riesgo excede un nivel predeterminado por el operador aéreo.

b) Cada operador aéreo debe desarrollar una hoja de trabajo para el análisis de riesgo antes del vuelo que incluya, como mínimo, los elementos en el párrafo (a) de esta subsección.

c) Antes de iniciar la primera pierna de cada operación de ambulancia aérea en helicóptero, el piloto al mando debe realizar un análisis de riesgos antes del vuelo y completar la hoja de trabajo para análisis de riesgos antes del vuelo, de acuerdo con los procedimientos aprobados por el IDAC al operador aéreo. El piloto al mando debe firmar la hoja de trabajo de análisis de riesgos antes del vuelo y especificar la fecha y hora en que se completó.

d) El operador aéreo debe conservar el original o una copia de cada hoja de trabajo completada para el análisis de riesgo antes del vuelo, en un lugar especificado en su Manual de operaciones, durante al menos noventa (90) días desde la fecha de la operación.

135.619 Centro de control de operaciones

a) Centro de control de operaciones. A menos que el IDAC lo apruebe de otra manera, todo operador aéreo autorizado a realizar operaciones de ambulancia aérea en helicóptero, con diez (10) o más helicópteros de ambulancia aérea asignados al operador aéreo en sus especificaciones relativas a las operaciones, debe tener un Centro de control de operaciones. El Centro de control de operaciones debe ser atendido por especialistas en control de operaciones quienes, como mínimo:

1) proporcionen una comunicación de doble vía con los pilotos;

2) proporcionen a los pilotos informes meteorológicos, que incluyan tiempo actual y pronosticado a lo largo de la ruta prevista de vuelo;

3) supervisen el progreso del vuelo; y

4) participen en el análisis de riesgos de antes del vuelo requerido bajo la subsección 135.617 que incluya lo siguiente:

i) asegurar que el piloto haya completado todos los elementos necesarios en la hoja de cálculo para el análisis de riesgos de antes del vuelo;

ii) confirmar y verificar todas las entradas en la hoja de cálculo para el análisis de riesgos de antes del vuelo;

iii) ayudar al piloto en la mitigación de cualquier riesgo detectado antes del despegue; y

iii) reconocer por escrito, especificando la fecha y la hora, que la hoja de trabajo para el análisis de riesgo de antes del vuelo se ha completado con exactitud y que, según sus criterios profesionales, el vuelo puede ser realizado de manera segura.

b) Personal del Centro de control de operaciones. Cada operador aéreo que conduce operaciones de ambulancia aérea en helicópteros debe proporcionar suficientes especialistas en control de operaciones en cada Centro de control de operaciones, para garantizar que el operador aéreo mantiene el control operacional de cada vuelo.

c) Documentación de los deberes y responsabilidades. Cada operador aéreo debe describir en su Manual de operaciones los deberes y responsabilidades de los especialistas en control de operaciones, incluyendo estrategias de mitigación riesgo antes del vuelo y medidas de control, lista de chequeo de cambio de turno y procedimientos de instrucción y exámenes para mantener la posición, incluyendo los procedimientos para reexaminar.

d) Requisitos de instrucción. Ningún operador aéreo puede usar, ni ninguna persona puede ejercer las funciones de, un especialista en control de operaciones a menos que el especialista en control de las operaciones haya completado satisfactoriamente los requisitos de instrucción de este párrafo.

1) Instrucción inicial. Antes de realizar los deberes de un especialista en control de operaciones, cada persona debe completar satisfactoriamente el Programa de instrucción inicial para especialista en control de operaciones aprobado por el IDAC al operador aéreo y pasar un examen de conocimiento y otro práctico aprobados por el IDAC y dados por el operador aéreo. La instrucción inicial debe incluir un mínimo de ochenta (80) horas de instrucción sobre los temas enumerados en el párrafo (f) de esta subsección. El operador aéreo puede reducir el número de horas de instrucción inicial a un mínimo de

cuarenta (40) horas para las personas que hayan obtenido, en el momento de comenzar la instrucción inicial, un total de al menos dos (2) años de experiencia en los últimos cinco (5) años, en una o en cualquier combinación de las siguientes áreas:

i) en operaciones de aeronaves militares como piloto, navegante o meteorólogo;

ii) en operaciones de transporte aéreo como piloto, ingeniero de vuelo, despachador de vuelo certificado o meteorólogo; o

iii) en operaciones de aeronaves como un controlador de tránsito aéreo o un especialista en servicio de vuelo.

2) Instrucción periódica. Cada doce (12) meses después de la finalización satisfactoria de la instrucción inicial, cada especialista en control de operaciones debe completar un mínimo de cuarenta (40) horas de instrucción periódica sobre los temas enumerados en el párrafo (f) de esta subsección y pasar un examen de conocimiento y práctico aprobado por el IDAC dado por el operador aéreo sobre esos temas.

e) Registros de instrucción. El operador aéreo debe mantener un registro de instrucción para cada especialista en control de operaciones empleado por el operador aéreo durante la duración del empleo de esa persona y durante noventa (90) días a partir de entonces. El registro de instrucción debe incluir un registro cronológico para cada curso de instrucción, incluyendo el número de horas de instrucción y las fechas de los exámenes y sus resultados.

f) Temas de instrucción. Cada operador aéreo debe tener un Programa de instrucción aprobado por el IDAC para especialista en control de operaciones que cubra al menos los siguientes temas:

1) Meteorología de aviación, incluyendo:

i) meteorología general;

ii) meteorología prevaleciente;

iii) meteorología adversa y en deterioro;

iv) cizalladura del viento;

v) condiciones de formación de hielo;

vi) uso de productos meteorológicos de aviación;

vii) fuentes disponibles de información; y

viii)mínimos meteorológicos;

2) Navegación, incluyendo:

i) ayudas de navegación;

ii) procedimientos de aproximación por instrumentos;

iii) publicaciones de navegación; y

iv) técnicas de navegación;

3) Seguimiento de vuelo, incluyendo:

i) procedimientos de seguimiento de vuelo disponibles; y

ii) procedimientos alternos de seguimiento de vuelo;

4) Control del tráfico aéreo, incluyendo:
   i) espacio aéreo;
   ii) procedimientos de control de tránsito aéreo;
   iii) cartas aeronáuticas; y
   iv) fuentes de datos aeronáuticos;
5) Comunicación de aviación, incluyendo:
   i) sistemas de comunicaciones de aeronaves disponibles;
   ii) procedimientos normales de comunicación;
   iii) procedimientos de comunicación anormales; y
   iv) procedimientos de comunicación de emergencia;
6) Sistemas de aeronaves, incluyendo:
   i) sistemas de comunicaciones;
   ii) sistemas de navegación;
   iii) sistemas de vigilancia;
   iv) sistemas de abastecimiento de combustible;
   v) sistemas especializados;
   vi) requisitos de mantenimiento generales; y
   vii) listas de equipo mínimo;
7) Limitaciones y rendimiento de la aeronave, incluyendo:
   i) limitaciones operacionales de la aeronave;
   ii) rendimiento de la aeronave;
   iii) procedimientos y limitaciones de masa y centrado (peso y balance); y
   iv) requisitos del área y de las instalaciones de aterrizaje;
8) Regulaciones y política de aviación, incluyendo:
   i) los Reglamentos Aeronáuticos Dominicanos 1, 21, 61, 91 y 135;
   ii) normas sobre notificación y reporte de accidentes y preservación de restos de la aeronave, correo, cargo y registros;
   iii) especificaciones relativas a las operaciones de la compañía;
   iv) políticas de operaciones generales de la compañía;
   v) políticas mejoradas de control operacional;
   vi) toma de decisiones aeronáutica y gestión de riesgos;
   vii) procedimientos de aeronaves perdidas; y

viii) procedimientos de emergencia y de búsqueda y rescate, incluyendo el trazado de coordenadas en formato de grados, minutos, segundos, y formato de grados, minutos decimales;

9) Gestión de recursos de la tripulación, incluyendo:

i) conceptos y aplicación práctica;

ii) gestión de riesgos y mitigación de riesgos; y

iii) procedimientos de análisis de riesgo antes del vuelo requeridos bajo la subsección 135.617;

10) Orientación de zona de vuelo local, incluyendo:

i) características del terreno;

ii) obstrucciones;

iii) fenómenos meteorológicos para el área local;

iv) espacio aéreo e instalaciones de control del tráfico aéreo;

v) helipuertos, aeropuertos, áreas de aterrizaje, e instalaciones de combustible;

vi) aproximaciones por instrumentos;

vii) flujo del tráfico aéreo predominante;

viii) monumentos históricos y características culturales, incluyendo las áreas propensas a los fenómenos conocidos como luz plana (flatlight), desorientación al quedar en vuelto en un resplandor uniformemente blanco (whiteout), y restricción de la visibilidad durante el vuelo debido al polvo o arena en el aire (brownout); y

ix) recursos de aviación y de seguridad locales y contacto de información; y

11) Cualquier otro requisito que determine el IDAC para garantizar operaciones seguras.

g) Limitaciones de tiempo de servicio del especialista de control de operaciones.

1) Cada operador aéreo debe establecer el período de servicio diario para un especialista de control de operaciones de manera que comience a un tiempo que permita a esa persona familiarizarse totalmente con las consideraciones operacionales, incluyendo las condiciones meteorológicas existente y previstas en el área de operaciones, operaciones de helicópteros en curso, y el estado de mantenimiento del helicóptero, antes de realizar tareas que corresponden a cualquier operación de ambulancia aérea en helicóptero. El especialista en control de operaciones debe permanecer en servicio hasta que sea relevado por otro especialista en control de operaciones calificado o hasta que cada helicóptero de ambulancia aérea supervisado por esa persona haya completado su vuelo o quede fuera de la jurisdicción de esa persona.

2) Excepto en los casos en que las circunstancias o condiciones de emergencia fuera del control del operador aéreo requieran lo contrario:

i) ningún operador aéreo puede programar a un especialista en control de operaciones por más de diez (10) horas consecutivas de servicio;

ii) si un especialista en control de operaciones está programado para más de diez (10) horas de servicio en veinticuatro (24) horas consecutivas, el operador aéreo debe proporcionar a esa persona un período de descanso de al menos ocho (8) horas al momento o antes del final de las diez (10) horas de servicio;

iii) si un especialista en control de operaciones está en servicio por más de diez (10) horas consecutivas, el operador aéreo debe proporcionar a esa persona un período de descanso de al menos ocho (8) horas antes del próximo período de servicio de esa persona;

iv) cada especialista en control de operaciones debe ser relevado de todo servicio con el operador aéreo durante al menos veinticuatro (24) horas consecutivas durante cualquier periodo de siete (7) días consecutivos.

h) Pruebas de alcohol y drogas. Los especialistas en control de operaciones deben hacerse la prueba de drogas y alcohol de acuerdo con el Programa de Pruebas de Alcohol y Drogas del operador aéreo.

135.621 Sesión informativa (briefing) del personal médico

a) Excepto a lo dispuesto en el párrafo (b) de esta subsección, antes de cada operación de ambulancia aérea en helicópteros, cada piloto al mando u otro miembro de la tripulación de vuelo designado por el operador aéreo debe asegurarse de que todo el personal médico ha sido informado sobre lo siguiente:

1) requisitos de sesión informativa (briefing) a los pasajeros de los párrafos 135.117 (a) y (b);

2) aspectos fisiológicos del vuelo;

3) carga y descarga del paciente;

4) seguridad en y alrededor del helicóptero;

5) procedimientos de emergencia en vuelo;

6) procedimientos de aterrizaje de emergencia;

7) procedimientos de evacuación de emergencia;

8) comunicaciones eficientes y seguras con el piloto; y

9) diferencias operativas entre las operaciones diurnas y nocturnas, cuando sea apropiado.

b) La sesión informativa (briefing) del personal médico requerido en los párrafos (a) (2) a (9) de esta subsección puede omitirse si todo el personal médico a bordo ha completado satisfactoriamente el Programa de instrucción aprobado por el IDAC para el personal médico del operador aéreo dentro de los veinticuatro (24) meses calendarios anteriores. Cada Programa de instrucción debe incluir un mínimo de cuatro (4) horas de instrucción en tierra, y cuatro (4) horas de instrucción en y alrededor de un helicóptero de ambulancia aérea, en los temas establecidos en el párrafo (a)(2) hasta el (9) de esta subsección.

c) Cada operador aéreo debe mantener un registro de cada persona entrenada en esta subsección que:

1) contenga el nombre del individuo, la fecha de finalización de la instrucción, y una descripción, copia o referencia a los materiales de instrucción utilizados para cumplir con el requisito de instrucción;

2) sea mantenido durante los veinticuatro (24) meses calendarios siguientes a la finalización de la instrucción por esa persona.

135.623-135.699 Reservado

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Sección "M" – Seguridad contra actos de interferencia ilícita

135.701 Definiciones

En el contexto de esta sección, el término "seguridad contra actos de interferencia ilícita" se emplea en el sentido de prevención de actos de interferencia ilícita contra la aviación civil.

135.703 Seguridad en la cabina de pilotaje

En todas las aeronaves provistas de una puerta en la cabina de pilotaje, esta puerta debe poder trabarse y debe proporcionarse los medios para que la tripulación de cabina pueda notificar discretamente a la tripulación de vuelo en caso de actividad sospechosa o violaciones de seguridad en la cabina.

135.705 Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave

a) El operador aéreo debe asegurarse de que se disponga a bordo de la lista de verificación de los procedimientos de búsqueda de bombas que deben emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar las aeronaves cuando exista una sospecha bien fundada de que la aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita, a fin de ver si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.

b) La lista de verificación debe estar acompañada de orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar una bomba, en el caso concreto de cada aeronave.

135.707 Programas de instrucción

a) El operador aéreo debe establecer y mantener un Programa de instrucción en materia de seguridad contra actos de interferencia ilícita aprobado que asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita. Este programa debe incluir, como mínimo, los elementos siguientes:

   1) determinación de la gravedad de cada incidente;

   2) comunicación y coordinación de la tripulación;

   3) respuestas de defensa propia apropiadas;

   4) uso de dispositivos de protección que no sean letales asignados a los miembros de la tripulación para los cuales el IDAC autoriza la utilización;

   5) comprensión del comportamiento de los terroristas para mejorar la capacidad de los miembros de la tripulación con respecto al comportamiento de los secuestradores y respuesta de los pasajeros;

   6) ejercicios de instrucción en situaciones reales con respecto a diversas amenazas;

   7) procedimientos en el puesto de pilotaje para proteger el avión; y

   8) procedimientos de búsqueda en el avión y orientación con respecto a los lugares de riesgo mínimo para colocar una bomba, cuando sea posible.

b) El operador aéreo también debe establecer y mantener un Programa de instrucción para familiarizar a los empleados apropiados con las medidas y técnicas preventivas atinentes a los

pasajeros, equipajes, carga, correo, equipo, repuestos y suministros que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita.

135.709 Notificación de actos de interferencia ilícita

Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando debe presentar, sin demoras, un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada.

135.711 – 135.719 Reservado

Sección "N" – Mercancías peligrosas

135.721 Operadores aéreos sin una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga

Nota. *En el contexto de esta sección, el término "Instrucciones Técnicas" se refiere al Doc 9284 – Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de la OACI.*

Los operadores aéreos que no están aprobados para transportar mercancías peligrosas deben:

a) establecer un Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos del RAD 18 y los requisitos pertinentes de las Instrucciones Técnicas, Parte 1, Capítulo 4, según corresponda;

b) incluir los detalles del Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas en su Manual de operaciones; y

c) establecer en su Manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas que satisfagan, como mínimo, los requisitos del RAD 18 y de las Instrucciones Técnicas para permitir al personal del operador aéreo:

   1) identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas; y

   2) notificar los sucesos con mercancías peligrosas a las autoridades pertinentes de los Estados correspondientes en conformidad con el RAD 18 y las Instrucciones Técnicas.

135.723 Operadores aéreos que transportan mercancías peligrosas como carga con una aprobación específica

Los operadores aéreos que están aprobados para transportar mercancías peligrosas deben:

a) establecer un Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos de las Instrucciones Técnicas, Parte 1, Capítulo 4; del RAD 18; y de la Sección "K", según corresponda;

b) incluir los detalles del Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas en su Manual de operaciones;

c) establecer en su Manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas para satisfacer, como mínimo, los requisitos del RAD 18 y de las Instrucciones Técnicas que permitan al personal del operador aéreo:

   1) identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas;

   2) notificar los sucesos con mercancías peligrosas a las autoridades de los Estados correspondientes, en conformidad con el RAD 18 y las Instrucciones Técnicas;

   3) notificar a las autoridades pertinentes del IDAC y del Estado de origen cualquier caso en el que se descubra que se han transportado mercancías peligrosas:

      i) cuando no se hayan cargado, segregado, separado o asegurado de conformidad con las Instrucciones Técnicas, Parte 7, Capítulo 2; y

      ii) sin que se haya proporcionado información al piloto al mando;

4) aceptar, manipular, almacenar, transportar, cargar y descargar mercancías peligrosas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas como carga a bordo de una aeronave; y

5) proporcionar al piloto al mando información escrita o impresa exacta y legible relativa a las mercancías peligrosas que han de transportarse como carga.

Nota. *Debido a las diferencias entre el tipo de operaciones realizadas por helicópteros y las realizadas por aviones, son necesarias algunas consideraciones adicionales cuando se transportan mercancías peligrosas por helicóptero, como se describe en el capítulo sobre Operaciones de helicópteros de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Instrucciones Técnicas, Doc 9284), Parte 7, Capítulo 7, Sección 1;1.*

135.725 Suministro de información

El operador aéreo debe asegurarse de que todo el personal, incluyendo el personal de terceras partes, que participa en la aceptación, manipulación, carga y descarga de la carga aérea esté informado sobre la aprobación especifica del operador aéreo y las limitaciones con respecto al transporte de mercancías peligrosas.

135.727 – 135.739 Reservado

Sección "O" – Seguridad en el compartimiento de carga

Nota. *El Manual de seguridad operacional del compartimiento de carga de las aeronaves [título provisional] (Doc 10102 de OACI) contiene orientación sobre los peligros asociados al transporte de artículos en el compartimiento de carga, la realización de una evaluación específica de riesgos de seguridad operacional de conformidad con el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859 de OACI) y las responsabilidades en el transporte de mercancías peligrosas.*

135.741 Transporte de artículos en el compartimiento de carga

a) El operador aéreo debe establecer políticas y procedimientos para el transporte de artículos en el compartimiento de carga, que incluyan la realización de una evaluación específica de riesgos de seguridad operacional.

b) La evaluación establecida en el párrafo (a) de esta subsección debe incluir como mínimo lo siguiente:

1) peligros relacionados con las propiedades de los artículos que se van a transportar;

2) capacidades del operador aéreo;

3) consideraciones operacionales (p. ej. área de operaciones, tiempo de desviación);

4) capacidades del avión y de sus sistemas (p. ej. capacidad de supresión de incendios en el compartimiento de carga);

5) características de contención de los dispositivos de carga unitarizada;

6) bultos y embalajes;

7) seguridad de la cadena de suministro de los artículos que se van a transportar; y

8) cantidad y distribución de las mercancías peligrosas que se van a transportar.

Nota. *La Sección "N" contiene requisitos operacionales adicionales para el transporte de mercancías peligrosas.*

135.743 Protección contra incendios

a) El Manual de vuelo del avión u otro documento para la operación del avión debe contener los elementos del sistema de protección contra incendios del compartimiento o los compartimientos de carga aprobados por el Estado de diseño o el Estado de matrícula, y un resumen de los requisitos de certificación de la protección contra incendios del compartimiento de carga que se hayan demostrado.

Nota. *El Doc 10102 – Orientación sobre seguridad operacional relacionada con los compartimientos de carga de los aviones de la OACI, contiene orientación sobre los elementos del sistema de protección contra incendios del compartimiento de carga y las normas demostradas conexas.*

b) El operador aéreo debe establecer políticas y procedimientos con respecto a los artículos que se pueden transportar en el compartimiento de carga. Esto debe dar un grado de certeza razonable de que, en el caso de un incendio en el que intervengan esos artículos, los elementos de diseño del avión para la protección contra incendios en el compartimiento de carga lo pueden detectar y extinguir o contener suficientemente hasta que el avión haga un aterrizaje seguro.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "A" – Normas adicionales de aeronavegabilidad para aviones de diez (10) o más pasajeros

Abreviaturas

Para los propósitos de este apéndice, las siguientes abreviaturas se aplican:

CAS Velocidad aérea indicada (IAS) corregida por errores de instrumentos y de posición.

IAS Velocidad aérea indicada.

M_D Número de Mach de diseño en turbulencias.

M_{DF} Número de Mach demostrado de diseño en turbulencias.

M_{FC} Número de Mach máximo para características de estabilidad.

M_{MO} Número de Mach máximo de operación.

V_1 Velocidad de decisión.

V_2 Velocidad segura de despegue.

V_C Velocidad de crucero de diseño.

V_D Velocidad de diseño en turbulencias.

V_{DF} Velocidad demostrada de diseño en turbulencias.

V_{FC} Velocidad máxima para características de estabilidad.

V_{FE} Velocidad máxima con flaps extendidos.

V_H Velocidad máxima en vuelo nivelado con máxima potencia continua.

V_{MC} Velocidad mínima de control con el motor crítico inoperativo.

V_{MCA} Velocidad de mínima control en el aire con el motor crítico inoperativo.

V_{MCG} Velocidad mínima de control en tierra con el motor crítico inoperativo.

V_{MO} Velocidad máxima de operación.

V_{NE} Velocidad de nunca exceder.

V_{NO} Velocidad máxima de crucero estructural.

V_{S0} Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo estable en configuración de aterrizaje.

V_{S1} Velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo estable en una configuración específica.

V_X Velocidad que permite el mejor ángulo de ascenso.

Generalidades

1. Aplicabilidad. Este apéndice prescribe las normas adicionales de aeronavegabilidad requeridas por la subsección 135.169.
2. Referencias. A menos que sea establecido de otro modo, las referencias en este apéndice son de la manera como se prescribe en el RAD 21.

Requisitos de Vuelo

3. Generalidades. El cumplimiento debe ser demostrado con los requerimientos aplicables de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, así como con lo añadido o modificado en las secciones 4 hasta la 10 de este apéndice.

Performance

4. Generalidades.

   a) A menos que sea establecido en este apéndice de otra manera, el cumplimiento con cada uno de los requisitos aplicables de desempeño en las secciones 4 hasta la 7 de este apéndice deben ser mostrados para condiciones de ambiente atmosférico y aire en calma.

   b) El rendimiento debe corresponder al empuje propulsor disponible bajo las condiciones particulares de ambiente atmosférico, y la condición de vuelo particular. El empuje propulsor disponible debe corresponder a la potencia o empuje del motor, no excediendo la potencia aprobada o menos empuje:

      1) pérdida en instalación; y

      2) la potencia o empuje equivalente absorbido por los accesorios y servicios apropiados para las condiciones atmosféricas particulares, y la condición de vuelo particular.

   c) A menos que sea establecido de otro modo en este apéndice, el solicitante debe seleccionar las configuraciones de despegue, en ruta, y de aterrizaje, para el avión.

   d) La configuración del avión puede variar con el peso, altura, y temperatura, al punto que estos sean compatibles con los procedimientos de operación requeridos por el párrafo (e) de esta subsección.

   e) A menos que de otro modo sea establecido en este apéndice, en la determinación de rendimiento del despegue con el motor crítico inactivo, la distancia aceleración-parada, la distancia de despegue, los cambios en la configuración del avión, velocidad, potencia y empuje deben ser hechos bajo los procedimientos establecidos por el solicitante para operación en servicio.

   f) Los procedimientos para la ejecución de aterrizajes frustrados deben ser hechos bajo los procedimientos establecidos por el solicitante e incluido en el Manual de vuelo del avión.

   g) Los procedimientos establecidos bajo los párrafos (e) y (f) de esta subsección deben:

      1) ser capaces de ser ejecutados consistentemente en servicio por un tripulante de habilidad promedio;

      2) Usar métodos o mecanismos que sean seguros y fiables; e

      3) incluir tolerancias para cualquier dilación de tiempo, en la ejecución de los procedimientos, que pueda ser esperada razonablemente, en servicio.

5. Despegue.

   a) Generalidades. Velocidades de despegue, la distancia de aceleración-parada, la distancia de despegue, y los datos de trayectoria de vuelo de despegue con un motor inactivo (descritos en los párrafos (b)(c)(d) y (f) de esta subsección, deben ser determinados por:

1) cada peso, altura, y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales seleccionados por el solicitante;

2) la configuración seleccionada para el despegue;

3) el centro de gravedad en la posición más desfavorable;

4) la operación del motor dentro de los limites aprobados de operación; y

5) datos de despegue basados en una pista suave, seca y de superficie dura.

b) Velocidades de despegue.

1) Velocidad de decisión V_1, es la velocidad calibrada en tierra en la cual, como resultado de falla del motor u otras razones, el piloto está supuesto a tomar una decisión de continuar o abortar el despegue. La velocidad V_1 debe ser seleccionada por el solicitante, pero no puede ser menos de:

i) 1.10 V_{S1};

ii) 1.10 V_{MC};

iii) una velocidad que permita aceleración a V_1, y parar, según el párrafo (c) de esta subsección; o

iv) una velocidad en la cual el avión pueda ser rotado para el despegue y demuestre que es adecuada para continuar un despegue seguro, usando destreza normal de pilotaje, durante una falla repentina del motor crítico.

2) La velocidad de ascenso inicial V_2, en términos de velocidad calibrada, debe ser seleccionada por el solicitante como para permitir la gradiente ascendente requerida por el párrafo 6 (b)(2) de este apéndice, pero ésta no debe ser menos de V_1, o menos de 1.2 V_{S1}.

3) Otras velocidades de despegue imprescindibles necesarias para la operación segura del avión;

c) Distancia de aceleración y parada.

1) La distancia de aceleración y parada es la suma de las distancias necesarias para:

i) acelerar el avión desde una posición estática de salida hasta V_1 y;

ii) realizar una parada completa desde el punto en el cual la V_1 es alcanzada asumiendo que en caso de falla de motor, la falla del motor crítico sea reconocida por el piloto a la velocidad V_1.

2) Otros medios distintos a los frenos de ruedas pueden ser usados para determinar la distancia de aceleración y parada, si esos medios están disponibles con el motor crítico inactivo y:

i) sea seguro y fiable;

ii) sea usado de manera que los resultados consistentes puedan ser esperados bajo condiciones normales de operación; y

iii) sea tal que no sea requerida destreza excepcional para controlar el avión.

d) Distancia de despegue con todos los motores operando. La distancia de despegue con todos los motores operando, es la distancia horizontal requerida para despegar y ascender a una altura de 50 pies (15 m) sobre la superficie de despegue.

e) Despegue con un motor inactivo. Determinar el peso para cada altura y la temperatura dentro de los limites operacionales establecidos para el avión, en los cuales el avión tiene la capacidad, después de la falla del motor crítico en V_1, determinado bajo el párrafo (b) de esta subsección, para despegar y ascender a no menos de V_2, a una altura de 1 000 pies (300 m) sobre la superficie de despegue y alcanzar la velocidad y la configuración cuya presentación de cumplimiento es señalado con la gradiente de ascenso en ruta con un motor inactivo, especificada en el párrafo 6 (c) de este apéndice.

f) Datos de la senda de vuelo durante el despegue con un motor inactivo. Los datos de la trayectoria de vuelo en despegue con un motor inactivo consisten en las trayectorias de vuelo de despegue extendiéndose desde una posición inerte de salida a un punto en el despegue, en el cual el avión alcanza una altura de 1 000 pies (300 m) sobre la superficie de despegue especificado en el párrafo (e) de esta subsección.

6. Ascenso.

a) Ascenso durante el aterrizaje: Todos los motores operando. El peso máximo debe ser determinado con el avión en la configuración de aterrizaje, para cada altitud, y temperatura ambiente dentro de los limites operacionales establecidos para el avión, con el más desfavorable centro de gravedad, y fuera del efecto terrestre en aire libre, en el cual la gradiente de ascenso estable no sea menos del 3.3 %, con:

1) los motores a la potencia que esté disponible a los ocho (8) segundos después de la iniciación del movimiento de los controles de potencia o empuje, desde la marcha lenta de vuelo mínima a la posición de despegue;

2) una velocidad de ascenso no mayor que la velocidad de aproximación establecida bajo la subsección 7 de este apéndice y no menor que el mayor de 1.05 V_{MC}, o 1.10 V_{S1}.

b) Ascenso en el despegue: Un motor inactivo. El peso máximo en el cual el avión reúne el mínimo rendimiento de ascenso especificado en los párrafos (b)(1) y (2) siguientes, debe ser determinado para cada altitud y temperatura ambiente dentro de los limites operacionales establecidos para el avión, fuera de defecto terrestre en aire libre, con el avión en la configuración de despegue con el más desfavorable centro de gravedad, el motor critico inactivo, el resto de los motores con la potencia máxima de despegue, o empuje, y la hélice del motor inactivo girando en molinete (windmilling), con los controles de hélices en la posición normal excepto que, si está provisto de un sistema de embanderamiento automático orientación de las palas, las hélices pueden estar en bandera:

1) Despegue: Tren de aterrizaje extendido. El mínimo de ascenso estable debe ser mediblemente positivo en la velocidad V_1.

2) Despegue: Tren de aterrizaje replegado. El mínimo gradiente de ascenso estable no debe ser menos del 2% en velocidad V_2. Para aviones con el tren de aterrizaje fijo este requisito debe ser cumplido con el tren de aterrizaje extendido.

c) Ascenso en ruta: Un motor inactivo. El peso máximo debe ser determinado por cada altura y temperatura ambiente dentro de los limites operacionales establecidos para el avión, en los cuales la gradiente de ascenso no sea menos de 1.2 % a una altura de 1 000 pies (300 m) sobre la superficie de despegue, con el avión en la configuración en ruta, el motor crítico inactivo, el motor restante en una potencia o empuje máxima continua, y el más desfavorable centro de gravedad.

7. Aterrizaje.

a) La longitud del campo de aterrizaje descrita en el párrafo (b) de esta subsección debe ser determinada para atmósfera estándar en cada peso y altura dentro de los límites operacionales establecidos por el solicitante.

b) La longitud del campo de aterrizaje es igual a la distancia de aterrizaje, dividida por un factor de 0.6 para el aeródromo de destino y 0.7 para el aeródromo de alternativa. En vez del planeo de aproximación especificado, el aterrizaje debe ser precedido por una aproximación constante hasta los 50 pies (15 m) de altura con una gradiente de descenso no mayor del 5.2 % (3°) a una velocidad calibrada graduada no menor de 1.3 V_{S1}.

Compensación

8. Compensación.

a) Compensación lateral y direccional. El avión debe mantener equilibrio lateral y direccional en nivel de vuelo en una velocidad de V_H o V_{MO}/M_{MO} cual sea más baja, con el tren de aterrizaje y los flaps de las alas retraídos.

b) Compensación longitudinal. El avión debe mantener compensación longitudinal durante las siguientes condiciones, excepto que no necesita mantener compensación a una velocidad mayor que V_{MO}/M_{MO}:

1) en condiciones de aproximación, la compensación debe ser mantenida con una fuerza en el bastón de mando de no más de diez (10) libras hasta una velocidad utilizada para mostrar cumplimiento con la subsección 7 o 1.4 V_{S1} cualquiera que sea menor;

2) en vuelo nivelado a cualquier velocidad desde V_H o V_{MO}/M_{MO}, cualquiera que sea menor, a cualquiera V_X o 1.4 V_{S1}, con el tren de aterrizaje y los flaps retraídos.

Estabilidad

9. Estabilidad longitudinal estática.

a) En la presentación del cumplimiento de la manera como se prescribe en el el párrafo (b) de esta subsección, la velocidad relativa debe retornar dentro de ± 7 ½ % de la velocidad de compensación.

b) Estabilidad de crucero. La restricción de la fuerza sobre la palanca de mando debe tener un declive estable para un margen de velocidad de ± 50 kt desde la velocidad de compensación, excepto que las velocidades no necesitan exceder de V_{FC}/M_{FC} o ser menos que 1.4 V_{S1}. Este margen de velocidad debe ser considerado para comenzar en los extremos exteriores de la cinta de fricción y la fuerza sobre la palanca no debe exceder de las cincuenta (50) libras con:

1) el tren de aterrizaje retraído;

2) los flaps de las alas retraídos;

3) la máxima potencia crucero como sea seleccionada por el solicitante como una limitación de operación para motores de turbina o el 75 % de potencia máxima continua para motores de émbolo, excepto que la potencia no necesita exceder a la requerida en V_{MO}/M_{MO};

4) peso máximo de despegue; y

5) el avión compensado para el vuelo nivelado con la potencia especificada en el párrafo (b),(3) de esta subsección.

La V_{FC}/M_{FC} no debe ser menor de una velocidad intermedia entre V_{MO}/M_{MO} y V_{DF}/M_{DF}, excepto que, para alturas donde el número de Mach es el factor limitante, el M_{FC} no necesita exceder el número de Mach en el cual ocurre el aviso de velocidad efectiva.

c) Estabilidad de ascenso (aviones con motor turbohélice solamente). El solicitante debe usar la máxima potencia o empuje seleccionada como una limitación de operación para uso durante el ascenso en la mejor velocidad de régimen de ascenso, excepto que la velocidad no debe ser menor de 1.4 V_{S1}.

Pérdidas

10. Advertencia de pérdida. Si la advertencia artificial de pérdida de velocidad es requerida para cumplir con la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, el dispositivo de aviso debe dar las indicaciones claramente distinguibles bajo condiciones de vuelo esperadas. El uso de un dispositivo de aviso visual que requiera la atención de la tripulación dentro de la cabina no es aceptable por sí mismo.

Sistemas de Control

11. Superficies eléctricas de compensación. El avión debe reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y en adición debe ser demostrado que el avión es seguramente controlable, y que el piloto puede realizar todas las maniobras y operaciones necesarias para efectuar un aterrizaje seguro, siguiendo cualquier indicación de un probable descontrol de una superficie eléctrica de compensación, el cual podría ser razonablemente esperado en servicio, permitiendo apropiada dilación de tiempo, después del reconocimiento por el piloto, del funcionamiento descontrolado. Esta demostración debe ser conducida con los pesos críticos del avión y las posiciones críticas de centro de gravedad.

Instrumentos: Instalación

12. Posición y visibilidad. Cada instrumento debe reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 y en adición:

a) Cada instrumento de vuelo, navegación y de motor para uso por cualquier piloto, debe estar claramente visible al piloto desde su asiento con la mínima desviación posible desde la posición normal del piloto, y de la línea de visión cuando el piloto está mirando hacia delante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

b) Los instrumentos de vuelo requeridos por la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 y por las reglas de operación aplicables

deben ser agrupados en el panel de instrumentos y centrados cerca y prácticos por el plano vertical de la visión hacia delante de cada piloto. En adición:

1) el instrumento que más efectivamente indica la actitud debe estar en la posición central superior del panel;

2) el instrumento que más efectivamente indica la velocidad relativa con más claridad debe estar en el panel directamente a la izquierda del instrumento en la posición superior central;

3) el instrumento que más efectivamente indica la altura debe estar adyacente y directamente a la derecha del instrumento en la posición superior central; y

4) el instrumento que más efectivamente indica la dirección de vuelo debe estar adyacente y directamente debajo del instrumento en la posición superior central.

13. Sistema indicador de la velocidad del aire. Cada sistema indicador de la velocidad relativa debe reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y en adición:

a) Los instrumentos indicadores de la velocidad relativa deben ser de un tipo aprobado y deben estar calibrados para indicar la velocidad relativa verdadera al nivel del mar en la atmósfera estándar con un mínimo posible de error de calibración del instrumento, cuando la correspondiente presión pitot y estática son suplidas a los instrumentos.

b) El sistema de indicación de la velocidad relativa con respecto al aire debe estar calibrado para determinar el error del sistema, por ejemplo, la relación entre IAS y CAS, en vuelo y durante el recorrido terrestre de aceleración de despegue. La calibración del recorrido terrestre debe ser obtenida entre el 0.8 del estimado mínimo de V_1, y 1.2 multiplicado por el valor máximo de V_1, considerando la proporción de altura aprobada y el peso. La calibración del recorrido terrestre es determinado asumiendo una falla de motor en el valor mínimo de V_1.

c) El error de la instalación del indicador de velocidad del aire, excluyendo el error de la calibración del instrumento, no debe exceder 3 % o 5 kt, cual sea mayor, dentro de los márgenes de velocidades desde V_{MO} a 1.3 V_{S1} con los flaps retraídos, y desde 1.3 V_{SO} a V_{FE} con los flaps en posición de aterrizaje.

d) La información presentando la relación entre IAS y CAS debe estar contenida en el Manual de vuelo del avión.

14. Sistema de toma de aire estático. El sistema de toma de aire estático debe reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21. La calibración del sistema de altímetro debe ser determinada y presentada en el Manual de vuelo del avión.

Limitaciones de operación e información

15. Velocidad límite de operación máxima V_{MO}/M_{MO}. En lugar de establecer limitaciones de operación basadas en V_{NE} y V_{NO}, el solicitante debe establecer una velocidad límite de operación V_{MO}/M_{MO} como sigue:

a) La velocidad límite de operación máxima no debe exceder la velocidad de crucero V_C y debe estar suficientemente por debajo de V_D/M_D o V_{DF}/M_{DF} para hacer altamente improbable que las últimas velocidades puedan ser inadvertidamente excedidas en vuelo.

b) La velocidad V_{MO} no debe exceder de 0.8 V_D/M_D, o 0.8 V_{DF}/M_{DF} a menos que demostraciones de vuelo que involucren trastornos, como es especificado por el IDAC, indiquen que un margen de velocidad más bajo no resultará en velocidades que excedan V_D/M_D o V_{DF}. Las variaciones atmosféricas, las ráfagas horizontales, los errores del sistema y los equipos, y las variaciones de producción de la estructura del avión, son tomadas en cuenta.

16. Tripulación mínima de vuelo. En adición a reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, el solicitante debe establecer el número mínimo y el tipo de personal tripulante de vuelo calificado, suficiente para la operación segura del avión, considerando:

a) Cada tipo de operación para el cual el solicitante desea la aprobación.

b) La carga de trabajo sobre cada miembro de la tripulación considerando lo siguiente:

1) el control de la trayectoria de vuelo;

2) la evasión de colisiones;

3) la navegación;

4) las comunicaciones;

5) la operación y el monitoreo de todos los sistemas esenciales de la aeronave; y

6) decisiones de comando.

c) La accesibilidad y la facilidad de la operación de los controles necesarios por el tripulante apropiado, durante todas las operaciones normales y de emergencia, cuando está en el puesto de pilotaje.

17. Indicador de velocidad del aire. El indicador de la velocidad del aire debe reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 excepto que, las numeraciones de la velocidad del aire y las marcaciones en términos de V_{NO} y V_H deben ser reemplazadas por las numeraciones en términos de V_{MO}/M_{MO}. Las marcaciones en el indicador de la velocidad del aire deben ser fácilmente leídas y entendidas por el piloto. Una placa adyacente al indicador de la velocidad del aire es un medio aceptable de mostrar el cumplimiento de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21.

Manual de vuelo del avión

18. General. El Manual de vuelo del avión debe ser preparado de la manera como se prescribe en el RAD 21 y en adición las limitaciones de operación, y la información de performance en las subsecciones 19 y 20 de este apéndice debe ser incluida.

19. Limitaciones de operación. El Manual de vuelo del avión debe incluir las siguientes limitaciones:

a) Limitaciones de velocidad del aire.

1) la velocidad límite de máxima operación V_{MO}/M_{MO} y una declaración de que éste límite de velocidad no debe ser deliberadamente excedido en ningún régimen de vuelo (ascenso, crucero, o descenso), a menos que una velocidad más alta sea autorizada para prueba de vuelo, o entrenamiento de piloto;

2) si una limitación de velocidad del aire está basada sobre los efectos de compresibilidad, una explicación al respecto e información de cualquier síntoma del probable comportamiento del avión y los procedimientos de recuperación recomendados; y

3) los límites de velocidad del aire, presentados en términos de V_{MO}/M_{MO} en lugar de V_{NO} y V_{NE}.

b) Limitaciones de peso en despegue. El peso máximo de despegue para cada elevación del aeródromo, temperatura ambiente, longitud de la pista de despegue disponible dentro del alcance seleccionado por el solicitante, no debe exceder el peso en el cual:

1) la distancia de despegue con todos los motores operando determinada bajo el párrafo 5 (b) de este apéndice, o la distancia aceleración y parada determinada bajo el párrafo 5 (c) de este apéndice, cual sea mayor, sea igual a la longitud de la pista disponible;

2) el avión cumpla con los requisitos de despegue con un motor inactivo, especificados en el párrafo 5 (e) de este apéndice; y

3) el avión cumpla con los requisitos de despegue con un motor inactivo y de ascenso en ruta especificados en los párrafos 6 (b) y (c) de este apéndice.

c) Limitaciones de peso en aterrizaje. El peso máximo en aterrizaje para cada elevación de aeródromo (temperatura estándar) y longitud de la pista de aterrizaje disponible, dentro del alcance seleccionado por el solicitante. Este peso no puede exceder el peso en el cual la longitud de pista de aterrizaje determinada bajo el párrafo 7 (b) de este apéndice es igual a la longitud de la pista disponible. Mostrando cumplimiento con esta limitación de operación, es aceptable asumir que el peso de aterrizaje en el destino será igual al peso de despegue reducido por el consumo normal de combustible y aceite en la ruta.

20. Información de performance. El Manual de vuelo del avión debe contener la información de performance determinada bajo los requisitos de performance de este apéndice. La información debe incluir lo siguiente:

a) Suficiente información de modo que los límites de pesos de despegue especificados en el párrafo 19 (b) de este apéndice puedan ser determinados para todas las temperaturas y altitudes, dentro de las limitaciones de operación seleccionadas por el solicitante.

b) Las condiciones bajo las cuales la información de performance fue obtenida, incluyendo la velocidad del aire a la altura de 50 pies (15 m) utilizada para determinar distancias de aterrizaje.

c) La información de performance (determinada por extrapolación y computada por los márgenes de pesos entre los pesos máximos de despegue y de aterrizaje) para:

1) ascenso en la configuración de aterrizaje; y

2) distancia de aterrizaje.

d) Procedimiento establecido bajo la subsección 4 de este apéndice relacionada a las limitaciones y la información requerida por esta subsección, en la forma de material de orientación, incluyendo cualesquiera limitaciones o información relevantes.

e) Una explicación de características significativas o inusuales de vuelo, o de manejo terrestre del avión.

f) Velocidades del aire, como velocidades del aire indicadas, correspondientes a las determinadas para el despegue bajo el párrafo 5 (b) de este apéndice.

21. Máximas altitudes de operación. La altitud máxima de operación en la cual la operación es permitida, como la limitada por vuelo, características estructurales, de motor, funcional, o de equipos, debe ser especificada en el Manual de vuelo del avión.

22. Provisión para guardar el Manual de vuelo del avión. Debe ser tomada la disposición para guardar el Manual de vuelo del avión en un contenedor puesto convenientemente el cual esté fácilmente accesible al piloto.

23. Procedimientos de operación. Los procedimientos para la reignición de los motores de turbina en vuelo (incluyendo los efectos de la altura) deben ser expuestos en el Manual de vuelo del avión.

Requisitos del fuselaje

Cargas de vuelo

24. Torsión del motor.

a) Cada bancada de un motor turbohélice y su estructura de apoyo de estar diseñado para los efectos de la torsión de:

1) las condiciones de la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21;

2) el límite de torsión del motor correspondiente a la potencia de despegue y a la velocidad de la hélice multiplicada por un factor que prevea defectos del sistema de control de la hélice, incluyendo acción rápida de perfilamiento simultáneamente con cargas de vuelo de nivel 1g. En la ausencia de un análisis racional, debe ser utilizado un factor de 1.6.

b) El límite de torsión es obtenido multiplicando el promedio de torsión por un factor de 1.25.

25. Cargas giroscópicas del motor de turbina. Cada bancada de motor turbohélice y su estructura de soporte deben estar diseñadas para las cargas giroscópicas que resulten, con los motores en máximas RPM continuas, bajo cualquiera de:

a) Las condiciones de la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21; o

b) Todas las posibles combinaciones de los siguientes:

1) una velocidad en guiñada de 2.5 radianes por segundo;

2) una velocidad en cabeceo de 1.0 radianes por segundo;

3) un factor de carga normal de 2.5;

4) máxima potencia continua.

26. Cargas asimétricas debido a falla de motor.

a) Los aviones con motor turbohélice deben estar diseñados para las cargas asimétricas que resultan de la falla del motor crítico, incluyendo las siguientes condiciones, en combinación con un mal funcionamiento sencillo del sistema de limitación a la

resistencia de las hélices, tomando en cuenta la probable acción correctiva del piloto en los controles de vuelo:

1) a velocidades entre V_{MO} y V_D, las cargas resultantes de la falla de potencia por causa de la interrupción del flujo de combustible están consideradas a ser cargas límites;

2) a velocidades entre V_{MO} y V_C, las cargas que resultantes de la desconexión del compresor del motor de la turbina o de la pérdida de las aletas de la turbina están consideradas a ser cargas definitivas;

3) la evaluación en función del tiempo de la disminución de empuje y aumento a la resistencia al avance que ocurre como resultado de las fallas del motor establecida, debe ser justificado por prueba u otros datos aplicables a la combinación particular de hélice-motor;

4) el tiempo y la magnitud de la probable acción correctiva del piloto deben ser cautelosamente estimadas, tomando en cuenta la característica de la combinación particular de motor-hélice y avión.

b) La acción correctiva del piloto se asume que debe ser iniciada, al momento que la máxima velocidad de guiñada es alcanzada, pero no antes de dos (2) segundos después de la falla del motor. La magnitud de la acción correctiva es basada en las fuerzas de control de la manera como está establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, excepto que fuerzas menores pueden ser asumidas donde está demostrado por análisis o prueba que estas fuerzas pueden controlar la guiñada y balanceo que resultan de las condiciones de falla del motor establecido.

Cargas en tierra

27. Unidades del tren de aterrizaje con ruedas gemelas. Toda unidad del tren de aterrizaje con ruedas gemelas y su estructura de soporte debe demostrar que cumple con lo siguiente:

a) Pivote. Se debe suponer que el avión pivotea a un lado del tren principal con los frenos de ese lado trabados. El factor de límite de carga vertical debe ser 1.0 y el coeficiente de fricción 0.8. Esta condición necesita ser aplicada únicamente al tren principal y su estructura de soporte.

b) Inflado desigual de neumático. Una distribución de 60 % - 40 % de las cargas establecidas en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 debe ser aplicada a las ruedas gemelas.

c) Neumático desinflado.

1) El 60 % de las cargas establecidas en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, debe ser aplicado a cualquiera de las ruedas en una unidad.

2) El 60 % del límite de resistencia aerodinámica y las cargas de lado, y el 100 % del límite de carga vertical establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, debe ser aplicado a cualquier rueda en una unidad excepto que la carga vertical no necesita exceder la carga vertical máxima en el párrafo (c)(1) de esta subsección.

Evaluación de fatiga

28. Evaluación de fatiga del ala y la estructura asociada. A menos que sea señalado que la estructura, niveles de esfuerzo de operación, materiales y uso esperado sean comparables desde un punto de vista de fatiga, a un diseño similar el cual haya tenido experiencia de servicio satisfactorio sustancial, la fortaleza, detalle de diseño, y la fabricación de esas piezas del ala, soporte del ala y la estructura de fijación cuyo fallo sería catastrófico, deben ser evaluados conforme a lo siguiente:

    a) Una investigación de resistencia a la fatiga en la que se demuestre mediante análisis, pruebas, o ambos, que la estructura es capaz de soportar las cargas repetidas de magnitud variable esperadas en servicio; o

    b) Una investigación de resistencia a prueba de fallas en la que se demuestre mediante análisis, pruebas, o ambos, que la falla catastrófica de la estructura no es probable después de la fatiga, o falla parcial obvia, de un elemento estructural principal, y que la estructura restante es capaz de soportar un factor de carga última estática del 75 % del factor de carga límite crítico en V_C. Estas cargas deben multiplicarse por un factor de 1,15, a menos que se consideren de otro modo los efectos dinámicos de falla bajo carga estática.

Diseño y construcción

29. Vibración violenta. Para aviones multimotor turbohélice, una evaluación dinámica debe ser hecha y debe incluir:

    a) Las fuerzas aerodinámicas significativas, elásticas y de inercia, asociadas con las rotaciones y desplazamientos del plano de la hélice; y

    b) La rigidez motor-hélice-nacela y variaciones de amortiguación apropiadas para la configuración particular.

Tren de Aterrizaje

30. Dispositivo de advertencia de tren de aterrizaje operado por flaps. Los aviones que tiene tren de aterrizaje retractable y flaps de ala, deben estar equipados con un dispositivo de advertencia que funcione continuamente cuando los flaps de las alas están extendidos a una posición del flap que active el dispositivo de advertencia, para dar el aviso adecuado antes de aterrizar, utilizando procedimientos de aterrizaje normal, si el tren de aterrizaje no está completamente extendido y asegurado. No debe haber un apagado manual para este dispositivo de advertencia. La unidad sensora de la posición del flap debe ser instalada en cualquier lugar conveniente. El sistema para este dispositivo puede utilizar cualquier parte del sistema (incluyendo un dispositivo de advertencia audio-auricular) provisto para otros dispositivos de advertencia del tren de aterrizaje.

Acomodación de carga y pasajeros

31. Compartimiento de carga y equipaje. Los compartimientos de carga y equipaje deben estar diseñados para cumplir con la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y en adición deben ser provistos los medios para proteger a los pasajeros de cualquier lesión de los contenidos del compartimiento de carga o equipaje cuando la fuerza de inercia máxima hacia adelante es 9 g.

32. Puertas y salidas. El avión debe cumplir la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 y en adición:

a) Debe tener un medio para cerrar y asegurar cada puerta y salida externa para evitar que sea abierta en vuelo aun inadvertidamente por personas, o resultado de una falla mecánica. Cada puerta externa debe ser operable desde el lado interior y el lado exterior.

b) Debe tener medios para inspección visual directa del mecanismo de cierre por los tripulantes para determinar si las puertas externas y las salidas, cuyo movimiento inicial de apertura es hacia el exterior, está totalmente cerrada. En adición, debe haber un medio visual para señalar a los tripulantes cuando las puertas externas normalmente utilizadas están cerradas y completamente aseguradas.

c) La puerta de entrada de los pasajeros debe estar calificada como una salida de emergencia a nivel del piso. Cada salida de emergencia adicional requerida, excepto las salidas del nivel de piso, debe estar ubicada sobre las alas o deben estar provistas con medios aceptables para asistir a los ocupantes en el descenso a la tierra. En adición para la puerta de entrada de pasajeros:

1) para un total de capacidad de asientos de quince (15) o menos, una salida de emergencia de la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 es requerida en cada lado de la cabina; y

2) para un total de capacidad de asientos de dieciséis (16) hasta veintitrés (23), tres (3) salidas de emergencia de la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, son requeridas con una en el mismo lado de la puerta y dos en el lado opuesto de la puerta.

d) Una demostración de evacuación debe ser dirigida utilizando el número máximo de ocupantes para la cual es deseada la certificación. Debe ser dirigida en condiciones nocturnas simuladas utilizando solamente las salidas de emergencias en el lado más crítico de la aeronave. Los participantes deben ser representativos del promedio de pasajeros de aerolínea sin previa práctica o ensayo para la demostración. La evacuación debe ser completada dentro de noventa (90) segundos.

e) Cada salida de emergencia debe ser marcada con la palabra "Salida/Exit" por un letrero, el cual tenga letras blancas de una (1) pulgada de alto, sobre un fondo rojo de dos (2) pulgadas de alto, que sea auto iluminado internamente e independientemente iluminado eléctricamente, y posea una luminiscencia mínima de al menos 160 microlamberts. Los colores pueden ser invertidos si la iluminación del comportamiento del pasajero es básicamente la misma.

f) El acceso a las salidas de emergencia tipo ventana no debe ser obstruido por los asientos o los espaldares de los asientos.

g) La amplitud del pasillo principal de pasajeros en cualquier punto entre los asientos debe ser igual o superior del valor de la tabla siguiente:

Capacidad total de asientos	Ancho mínimo del pasillo principal de pasajeros	
	Menos de 25 pulgadas desde el piso	25 pulgadas y más desde el piso
10 a 23	9 pulgadas	15 pulgadas

Misceláneos

33. Protección contra rayos. Las piezas que están eléctricamente aisladas de la estructura del fuselaje deben estar conectadas a éste a través de pararrayos, a menos que un rayo en la parte aislada:

    a) Sea improbable a causa de la protección de otras piezas; o

    b) No sea peligroso.

34. Protección contra hielo. Si se desea la certificación con disposiciones de protección contra el hielo, debe cumplirse con lo siguiente:

    a) Los procedimientos recomendados para el uso del equipo de protección contra el hielo deben ser colocados en el Manual de vuelo del avión.

    b) Un análisis debe ser realizado para establecer las necesidades sobre las bases operacionales del avión, la adecuación del sistema de protección contra el hielo para los diferentes componentes del avión. En adición, pruebas al sistema de protección contra el hielo deben ser conducidas para demostrar que el avión es capaz de operar con seguridad en condiciones intensas continuas de hielo y en condiciones intensas intermitente de hielo, de la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21.

    c) El cumplimiento con toda o partes de estas subsecciones pueden ser cumplidas por referencia, donde sea aplicable por el hecho de la similitud de los diseños, para análisis y pruebas realizadas por el solicitante para un modelo de certificado de tipo.

35. Información de mantenimiento. El solicitante debe poner a disposición del propietario en el momento de entrega del avión la información que el solicitante considera básica para el mantenimiento apropiado del avión. Esa información debe incluir lo siguiente:

    a) Descripción de sistemas, incluyendo los controles eléctricos, hidráulicos y de combustibles.

    b) Instrucciones de lubricación colocando la frecuencia y los lubricantes y fluidos los cuales están para ser utilizados en varios sistemas

    c) Las presiones y cargas eléctricas aplicables a varios sistemas.

    d) Las tolerancias y ajustes necesarios para su funcionamiento apropiado.

    e) Métodos de centrado (balance), alzado y remolque.

    f) Métodos para equilibrar las superficies de control

    g) Identificación de estructuras primarias y secundarias.

h) Frecuencia y alcance de las inspecciones necesarias para la operación apropiada del avión.

i) Métodos de reparaciones especiales aplicable al avión.

j) Técnicas especiales de inspección tales como rayos X, ultrasonido, e inspección de partículas magnéticas.

k) Lista de herramientas especiales.

Propulsión

General

36. Características de vibración. Para aviones con motores turbohélice, la instalación no debe resultar en características de vibración del motor que excedan las establecidas durante la certificación de tipo del motor.

37. Reencendido del motor en vuelo. Si el motor de aviones con motor turbohélice no puede ser reencendido en la altitud máxima de crucero, debe hacerse una determinación de la altitud por debajo, donde el reencendido pueda ser consistentemente llevado a cabo. La información sobre reencendido de motor debe ser proporcionado en el Manual de vuelo del Avión.

38. Motores.

a) Para aviones con motor turbohélice. La instalación del motor debe ajustarse a lo siguiente:

1) Aislamiento del motor. Los motores deben estar ordenados y aislados uno del otro para permitir la operación, por lo menos una configuración, de modo que la falla o mal funcionamiento de cualquier motor o de cualquier sistema que pueda afectar el motor, no:

i) impide la operación segura y continua de los motores restantes; o no

ii) requiere la acción inmediata por algún tripulante para la operación segura continua.

2) Control de la rotación de motor. Debe haber un medio para parar individualmente y reiniciar la rotación de cualquier motor en vuelo excepto que la rotación de ese motor no necesita ser parada si la continua rotación del mismo no pondría en peligro la seguridad del avión. Cada componente del sistema de parada y reencendido en el lado de la pared a prueba de fuego del motor, y que podría estar expuesto al fuego, debe ser por lo menos resistente al fuego. Si se están utilizando sistemas hidráulicos de cambio de paso de hélices para este propósito, las líneas de orientación (feathering) deben ser por lo menos resistentes al fuego bajo las condiciones de operación que se pueda esperar durante la orientación.

3) Dispositivos de control de la temperatura de gases y de la velocidad del motor. Los sistemas del motor que están asociados con los dispositivos de control de motor, sistemas e instrumentación deben proveer garantía razonable de que esas limitaciones operacionales del motor que afectan adversamente la integridad estructural del rotor de la turbina no serán excedidas en servicio.

b) Para aviones con motores recíprocos. Para proveer aislamiento al motor, los motores deben estar organizados y aislados unos de otros para permitir la operación, en al menos una configuración, de modo que la falla o malfuncionamiento de cualquier motor, o cualquier sistema que pueda afectar ese motor, no:

1) impida la continua operación segura de los motores restantes; o

2) requiera la acción inmediata por cualquier tripulante para la continua operación segura.

39. Sistemas de reversa en motores turbohélice.

a) Los sistemas de reversa en motores turbohélice para propósitos de operaciones en tierra deben ser diseñados de manera que ninguna falla simple o malfuncionamiento del sistema resulte en un empuje reverso indeseado bajo cualquiera condición de operación esperada. La falla de elementos estructurales no necesita ser tomada en cuenta si la probabilidad de este tipo de falla es extremadamente remota.

b) Los sistemas de reversa de motores turbohélice con propósito de uso en vuelo deben ser diseñados de manera que ninguna condición insegura resulte durante la operación normal del sistema, o procedente de alguna falla (o razonablemente probable condición de falla) del sistema de reversa, bajo cualquiera condición anticipada de operación del avión. La falla de elementos estructurales no necesita ser considerada si la probabilidad de este tipo de falla es extremadamente remota.

c) El cumplimiento con esta subsección puede ser demostrado por análisis de falla, prueba, o ambos para sistemas de hélices que permiten a las aspas de hélices moverse desde la posición de paso bajo del vuelo a una posición que es sustancialmente menor en la posición de parada del paso bajo del vuelo normal.

El análisis puede incluir o estar apoyado por el análisis hecho para demostrar el cumplimiento con el certificado de tipo de las hélices y componentes de instalación asociados. Se dará crédito para análisis pertinente y pruebas completadas por los fabricantes del motor y hélices.

40. Sistemas de limitación de resistencia de turbohélices. Los sistemas de limitación de resistencia al avance de turbohélices deben estar diseñados de manera que ninguna falla simple o mal funcionamiento de cualesquier de los sistemas durante operación normal o de emergencia resulte en resistencia al avance de hélice en exceso para lo cual fue diseñado el avión. La falla de elementos estructurales de los sistemas de limitación de la resistencia al avance no es necesario que sea considerado si la probabilidad de este tipo de falla es extremadamente remota.

41. Características de operación del motor de turbina. Para aviones con motores turbohélice, la características operacionales del motor debe ser investigada en vuelo para determinar que ninguna característica adversa (tales como pérdida, fluctuación, o apagón) están presentes a un grado peligroso, durante operación normal y emergente dentro del alcance de las limitaciones operacionales del avión y del motor.

42. Flujo de Combustible.

a) Para aviones con motores turbohélice.

1) El sistema de combustible debe proveer un suministro continuo de combustible a los motores para la operación normal sin interrupción debido al agotamiento de combustible en cualquier tanque que no sea el tanque principal; y

2) El índice del flujo de combustible para los sistemas de bomba de combustible de motores turbohélice no debe ser menos de 125 % del flujo de combustible requerido para desarrollar la potencia de despegue en condiciones atmosféricas estándar a nivel del mar seleccionada e incluida como una limitación operacional en el Manual de vuelo del avión.

b) Para aviones con motores de émbolo, es aceptable que la relación de flujo de combustible para cada sistema de bomba (suministro principal y de reserva) sea el 125 % del consumo de combustible del motor en el despegue.

Componentes del sistema de combustible

43. Bombas de Combustible. Para aviones con motores turbohélice, una fuente de energía confiable e independiente debe ser proporcionada para cada bomba utilizada con motores de turbina que no tiene provisiones para impulsar mecánicamente las bombas principales. Debe estar demostrado que las instalaciones de la bomba proporcionan confiabilidad y durabilidad equivalente de la manera como está establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21.

44. Colador o filtro de combustible. Para aviones con motor turbohélice aplica lo siguiente:

a) Debe haber un colador o filtro de combustible entre la salida del tanque y el dispositivo de medición del combustible del motor. En adición, el colador o filtro de combustible debe estar:

1) entre la salida del tanque y la entrada de la bomba de desplazamiento positiva impulsada por el motor, si hay una bomba de desplazamiento positivo, impulsada por el motor;

2) accesible para drenaje y limpieza y que el elemento del filtro sea fácilmente removible; e

3) instalado en forma tal que su peso no esté soportado por las líneas conectoras o por las conexiones de entrada o salida del propio colador o filtro.

b) A menos que existan medios en el sistema de combustible para evitar la acumulación de hielo en el filtro, debe haber medios para mantener automáticamente el flujo de combustible si ocurre una obstrucción causada por el hielo en el filtro; y

c) El colador o filtro de combustible debe ser de capacidad adecuada (para las limitaciones operacionales establecidas para asegurar el servicio correcto) y de malla apropiada para asegurar la operación correcta del motor, con el combustible contaminado a un grado (para el tamaño y densidad de partículas) que puedan ser razonablemente esperadas en servicio. El grado de filtración del combustible no puede ser menor que el establecido para la certificación de tipo del motor.

45. Protección contra rayos. Se debe proveer protección contra la ignición de vapores inflamables en el sistema de ventilación del combustible debido a descargas de relámpagos.

Enfriamiento

46. Procedimientos de prueba de enfriamiento para aviones con motor turbohélice.

    a) Los aviones con motores turbohélice deben demostrar que cumplen con la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21 durante el despegue, ascenso, en ruta, y etapas de aterrizaje de vuelo que corresponden a los requisitos de performance aplicables. Las pruebas de enfriamiento deben ser llevadas a cabo con el avión en la configuración, y operando bajo las condiciones que son críticas con relación al enfriamiento durante cada etapa de vuelo. Para la prueba de enfriamiento una temperatura está "estabilizada" cuando su índice de cambio es menor de 2° F. por minuto.

    b) Las temperaturas deben estar estabilizadas bajo las condiciones desde donde se ha hecho la entrada a cada etapa de vuelo siendo investigado; a menos que la condición de entrada no sea una durante la cual las temperaturas de fluido de componentes y motor se estabilizarían, en tal caso, la operación a través de la condición de entrada completa debe ser realizada antes de la entrada a la etapa de vuelo siendo investigada para permitir que las temperaturas alcancen sus niveles naturales a la hora de entrada. La prueba de enfriamiento en el despegue debe ser precedida por un período durante el cual las temperaturas de los fluidos y componentes del motor estén estabilizados con el motor a marcha lenta en tierra.

    c) Las pruebas de enfriamiento para cada etapa de vuelo debe ser continuada hasta que:

        1) las temperaturas del fluido del componente y motor se estabilicen;

        2) la etapa de vuelo sea completada; o

        3) una limitación operacional sea alcanzada.

Sistema de inducción

47. Inducción de aire. Para aviones con motor turbohélice:

    a) Debe haber medios para evitar cantidades peligrosas de fugas de combustible o desbordamiento de los drenajes, respiraderos u otros componentes de los sistemas del fluido inflamable, de entrar a los sistemas de admisión del motor; y

    b) Los conductos de admisión de aire deben estar ubicados o protegidos de manera de minimizar la ingestión de materia extraña durante el despegue, aterrizaje, y carreteo.

48. Protección contra congelamiento del sistema de admisión. Para aviones con motores turbohélice, cada motor de turbina debe poder operar a todo su alcance de potencia de vuelo sin efecto adverso en la operación del motor o seria pérdida de potencia o empuje, bajo las condiciones de congelamiento en la manera como se prescribe en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21. En adición, debe haber medios para indicar a los tripulantes de vuelo apropiados el funcionamiento del sistema de protección contra el hielo en el motor.

49. Sistemas de sangrado de aire del motor de turbina. Los sistemas de sangrado de aire del motor de turbina de los aviones con motor turbohélice deben ser investigados para determinar.

    a) Que no resulte ningún peligro al avión si ocurre la ruptura de un conducto. Esta condición debe considerar que una falla del conducto puede ocurrir en cualquier lugar entre la lumbrera del motor y el servicio de drenaje del avión; y

    b) Que, si el sistema de sangrado de aire es utilizado para presurización directa de la cabina, no es posible que ocurra una contaminación peligrosa del sistema de aire de la cabina en caso de una falla del sistema de lubricación.

Sistema de escape

50. Drenajes del sistema de escape. Los sistemas de escape de los motores turbohélice que tienen puntos o cavidades bajos deben incorporar drenajes en esos lugares. Estos drenajes deben descargar lejos del avión en actitudes normales y en tierra para evitar la acumulación de combustible después de la falla de un intento de arranque de motor.

Accesorios y controles del motor

51. Controles del motor. Si los aceleradores o palancas de potencia para aviones con motor turbohélice son tal que cualquier posición de estos controles reduce el flujo de combustible al motor por debajo de lo necesario para la operación en potencia mínima satisfactoria y segura del motor mientras el avión esté en vuelo, un medio debe ser proporcionado para evitar el movimiento inadvertido de los controles a esta posición. Los medios proporcionados deben incorporar un cierre positivo o tope en esta posición en potencia mínima y debe requerir una operación separada y distinta por la tripulación, para desplazar el control del régimen normal de operación de motor.

52. Controles de empuje reverso. Para aviones con motores turbohélice, los controles de reversa de las hélices deben tener un medio para evitar su operación inadvertida. El medio debe tener un cierre o tope positivo en la posición en potencia mínima y debe requerir una operación separada y distinta por la tripulación para separar el control del régimen de vuelo.

53. Sistemas de ignición del motor. Todo sistema de ignición de un avión con motor turbohélice debe ser considerado una carga eléctrica esencial.

54. Accesorios del motor. Los accesorios del motor deben reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y si la continua rotación de cualquier accesorio remotamente puesto en marcha por el motor es peligroso cuando ocurra un malfuncionamiento, debe haber medios para evitar la rotación sin interferir con la continua operación del motor.

Protección contra incendio del motor

55. Sistema detector de fuego. Para aviones con motor turbohélice, aplica lo siguiente:

    a) Debe haber un medio que asegure la pronta detección de fuego en el compartimiento del motor. Un interruptor de sobre temperatura en cada salida de enfriamiento de aire del motor es un método aceptable de reunir este requisito.

    b) Todo detector de fuego debe estar construido e instalado para resistir la vibración, inercia, y otras cargas a que pueda estar sujeta en operación.

c) Ningún detector de fuego debe ser afectado por ningún aceite, agua, u otros líquidos, o gases que podrían estar presentes.

d) Debe haber medios para permitir que la tripulación de vuelo verifique en vuelo, el funcionamiento de cada circuito eléctrico del detector de fuego.

e) El tendido eléctrico y otros componentes de cada sistema detector de fuego en una zona de fuego debe ser por lo menos resistente al fuego.

56. Protección contra fuego, cubierta del motor y revestimiento de la nacela. Para aviones con motores de émbolo, la cubierta del motor debe estar diseñada y construida de tal manera que ningún fuego que tenga su origen en el compartimiento del motor pueda entrar bien sea a través de aberturas o por quemadura a través de cualquier otra región donde podría crear peligros adicionales.

57. Protección contra fuego de líquidos inflamables. Si líquidos inflamables o vapores pueden ser liberados por la fuga de los sistemas de líquidos en áreas que no sean compartimientos de motores, debe existir medios para:

a) Evitar la ignición de esos líquidos o vapores por cualquier otro equipo; o

b) Controlar cualquier incendio que resulte de esa ignición.

Equipo

58. Instrumentos del motor.

a) Los siguientes son requeridos para aviones con motor turbohélice:

1) los instrumentos requeridos en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21;

2) un indicador de temperatura de gases para cada motor;

3) un indicador de temperatura del aire libre para cada motor;

4) un indicador de flujo de combustible para cada motor;

5) medios de advertencia de presión de aceite para cada motor;

6) un indicador de fuerza de torsión o medios adecuados para indicar la potencia de salida para cada motor;

7) un indicador de aviso de fuego para cada motor;

8) un medio para indicar cuando el ángulo de la pala de la hélice está por debajo de la posición de paso bajo correspondiente a la operación en potencia mínima en vuelo;

9) un medio para indicar el funcionamiento del sistema de protección contra hielo para cada motor.

b) Para aviones con motores turbohélice, el indicador de posición de las palas de las hélices debe comenzar a indicar cuando la pala se ha movido por debajo del ángulo de paso más bajo en vuelo.

c) Los siguientes instrumentos son requeridos para aviones con motores de émbolo:

1) los instrumentos requeridos en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21;

2) un indicador de temperatura de cabeza de cilindros para cada motor;

3) un indicador de presión del múltiple de admisión para cada motor;

Sistemas y equipos

Generalidades

59. Función e Instalación. Los sistemas y equipos del avión deben reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y lo siguiente:

a) Cada ítem de equipo adicional instalado debe.

1) ser de un tipo y diseño apropiado para su función deseada;

2) estar etiquetado conforme a su identificación, función o limitaciones operacionales, o cualquier combinación aplicable de estos factores, a menos que el mal uso o actuación involuntaria no pueda crear un riesgo;

3) ser instalado de conformidad con las limitaciones especificadas para ese equipo; y

4) funcionar correctamente cuando esté instalado.

b) Los sistemas e instalaciones deben estar diseñados para salvaguardar contra peligros a la aeronave en caso de su malfuncionamiento o falla.

c) Cuando una instalación, cuyo funcionamiento sea necesario para demostrar el cumplimiento con los requisitos aplicables, requiera un suministro de energía, esa instalación debe ser considerada una carga esencial en el suministro de energía, y las fuentes de energía y el sistema de distribución deben ser capaces de suministrar las siguientes cargas de energía en probables combinaciones de operación y para probables duraciones;

1) todas las cargas esenciales después de la falla de cualquier motor primario, convertidor de energía, o dispositivo acumulador de energía;

2) todas las cargas esenciales después de la falla de cualquiera de los motores en aviones de dos motores;

3) en la determinación de las probables combinaciones operacionales y duración de cargas esenciales para las condiciones de falla de energía descritas en los párrafos (1) y (2) anteriores, es permisible asumir que las cargas de energías sean reducidas de acuerdo con un procedimiento de monitoreo que es consistente con la seguridad en los tipos de operaciones autorizados.

60. Ventilación. El sistema de ventilación del avión debe reunir las condiciones de la manera como está establecido en la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y además, para aeronaves presurizadas, el aire de ventilación en los compartimientos de pasajeros y tripulación de vuelo debe estar libre de concentraciones dañinas o peligrosas de gases o vapores en operación normal y en el caso probable o razonable fallas o mal funcionamiento de la ventilación, calefacción, presurización, u otros sistemas, y equipos. Si una acumulación de cantidades peligrosas de humo en el área de la cabina es bastante probable, la evacuación del humo debe ser llevada a cabo rápidamente.

Sistemas y equipos eléctricos

61. Generalidades. Los sistemas eléctricos y equipos del avión deben reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y lo siguiente:

    a) Capacidad del sistema eléctrico. La capacidad requerida de generación, y el número y clases de fuentes de energía deben:

        1) ser determinados por un análisis de carga eléctrica; y

        2) cumplir con la reglamentación del Estado de diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21.

    b) Sistema de generación. El sistema de generación incluye fuentes de energía eléctrica, barras principales de energía, cables de transmisión y controles asociados, dispositivos de regulación y de protección. Debe ser diseñado de tal manera que:

        1) el voltaje y frecuencia del sistema (según sea aplicable) en los terminales de todo equipo de carga esencial, puedan ser mantenidos dentro de los límites para el cual el equipo está diseñado, durante cualesquier probable condición operacional;

        2) las variaciones momentáneas del sistema debidas a conmutación, despeje de fallas u otras causas no hacen que las cargas esenciales no funcionen y no generan riesgo de humo o incendio;

        3) existan medios, accesibles en vuelo a tripulantes apropiados, para la desconexión individual o colectiva de las fuentes de energía eléctrica del sistema; y

        4) existan medios para indicar a los tripulantes apropiados las cantidades del sistema de generación esencial para operación segura del sistema, incluyendo el voltaje y corriente suplidos por cada generador.

62. Equipo eléctrico e instalación. El equipo eléctrico, controles, y alambrado deben estar instalados de manera que la operación de cualquier unidad o sistema de unidades no afecta adversamente la operación simultánea de cualquier otra unidad eléctrica o sistema esencial para la operación segura.

63. Sistema de distribución.

    a) Para el propósito de cumplir con esta subsección, el sistema de distribución incluye las barras de distribución, sus alimentadores asociados, y cada control y dispositivo protector.

    b) Cada sistema debe estar diseñado de manera que los circuitos de carga esencial puedan ser suplidos en caso de falla probable o razonable o circuitos abiertos, incluyendo fallas en cables que conducen corriente de alta tensión.

    c) Si dos fuentes independientes de energía eléctrica para un equipo en particular o sistemas son requeridos bajo este apéndice, el suministro de energía eléctrica debe estar asegurado por medios tales como equipos eléctricos duplicados, interruptores de dos vías, o multicanal o circuitos cerrados con rutas separadas.

64. Dispositivos protectores de circuitos. Los dispositivos protectores de circuitos para los circuitos eléctricos del avión deben reunir los requisitos de la reglamentación del Estado de

diseño aceptada por el IDAC de acuerdo con el RAD 21, y en adición circuitos para cargas que son esenciales para la operación segura deben tener protección de circuitos individual y exclusivo.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "B" – Registradores de vuelo: Aviones

a) Introducción

El texto de este apéndice se aplica a los registradores de vuelo que se instalen en aviones que participen en operaciones de navegación aérea internacional. Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR); un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR); un registrador de imágenes de a bordo (AIR); un registrador de enlace de datos (DLR). Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CVR o FDR. Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o más de los siguientes: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CARS o ADRS.

b) Requisitos generales

1) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles deben estar pintados de un color anaranjado distintivo.

2) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles protegidos contra accidentes deben:

   i) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

   ii) llevar perfectamente sujetado a ellos un dispositivo automático de localización subacuática que funcione a una frecuencia de 37,5 KHz durante un mínimo de noventa (90) días.

3) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo de desprendimiento automático deben:

   i) estar pintados de un color anaranjado distintivo; sin embargo, la superficie visible desde afuera de la aeronave puede ser de otro color;

   ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

   iii) llevar un ELT integrado de activación automática.

4) Los sistemas registradores de vuelo se deben instalar de manera que:

   i) sea mínima la probabilidad de daño a los registros;

   ii) exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que los sistemas registradores de vuelo están funcionando bien;

   iii) si los sistemas registradores de vuelo cuentan con un dispositivo de borrado, la instalación debe procurar evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o durante un choque; y

   iv) en los aviones cuyo certificado individual de aeronavegabilidad haya sido expedido por primera vez el 1 de enero de 2023, o después de esa fecha, se disponga en el puesto de pilotaje de una función de borrado accionada por la tripulación de vuelo que, al ser activada, modifique la grabación de un CVR y un AIR de manera que no

pueda recuperarse la información utilizando técnicas normales de reproducción o copia. La instalación debe diseñarse de manera que no pueda activarse durante el vuelo. Asimismo, se debe reducir al mínimo la probabilidad de que se active inadvertidamente la función de borrado durante un accidente.

Nota. *La función de borrado tiene por objeto evitar el acceso a los registros de CVR y AIR utilizando los medios normales de reproducción o copia, pero no impediría el acceso de las autoridades de investigación de accidentes a tales registros mediante técnicas especializadas de reproducción o copia.*

5) Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes se deben instala de manera que reciban energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento de los registradores de vuelo sin comprometer el servicio de las cargas esenciales o de emergencia.

6) Los registradores de vuelo livianos se deben conectar a una fuente de alimentación que tenga características que garanticen el registro apropiado y fiable en el entorno operacional.

7) Cuando los sistemas registradores de vuelo se sometan a ensayos mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, deben demostrar que se adaptan perfectamente a las condiciones ambientales extremas en las que se prevé que funcionen.

8) Se debe proporcionar medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre los registros de los sistemas registradores de vuelo.

9) El fabricante del sistema registrador de vuelo debe proporcionar a la autoridad certificadora competente la siguiente información relativa a los sistemas registradores de vuelo:

   i) instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;

   ii) origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionen los valores con unidades de medición;

   iii) informes de ensayos realizados por el fabricante; e

   iv) información detallada para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.

10) El titular de la aprobación de aeronavegabilidad por el diseño de instalación del sistema registrador de vuelo debe poner la información pertinente sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad a disposición del operador del avión para que la incorpore en el programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Esta información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad debe indicar en detalle todas las tareas requeridas para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.

Nota 1. *El sistema registrador de vuelo está compuesto por el registrador de vuelo propiamente dicho y cualquier sensor, equipo y software específico que proporcione la información requerida en este apéndice.*

Nota 2. *Las condiciones relacionadas con el funcionamiento ininterrumpido del sistema registrador de vuelo se definen en el Párrafo (g) del presente apéndice. En el Doc 10104 – Manual de mantenimiento de los sistemas registradores de vuelo (FRSM), se proporciona orientación sobre las tareas de mantenimiento para los sistemas registradores de vuelo.*

c) Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistemas registradores de datos de aeronave (ADRS)

1) Cuando iniciar y detener el registro. Los FDR o los ADRS deben comenzar a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia.

2) Parámetros que han de registrarse.

i) Los parámetros que satisfacen los requisitos para FDR se enumeran en la Tabla B-1 de este apéndice. El número de parámetros que deben registrarse depende de la complejidad del avión. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deben registrarse, independientemente de la complejidad del avión. Además, los parámetros indicados con asterisco (*) se deben registrar si los sistemas del avión o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del avión. No obstante, dichos parámetros pueden sustituirse por otros teniendo en consideración el tipo de avión y las características del equipo registrador.

ii) Si se dispone de más capacidad de registro FDR, debe considerarse el registro de la siguiente información suplementaria:

A) Información operacional de los sistemas de presentación electrónica en pantalla, tales como los sistemas electrónicos de instrumentos de vuelo (EFIS), el monitor electrónico centralizado de aeronave (ECAM), y el sistema de alerta a la tripulación y sobre los parámetros del motor (EICAS). Utilícese el siguiente orden de prioridad:

I) los parámetros seleccionados por la tripulación de vuelo en relación con la trayectoria de vuelo deseada; por ejemplo, reglaje de la presión barométrica, altitud seleccionada, velocidad aerodinámica seleccionada, altura de decisión, y las indicaciones sobre acoplamiento y modo del sistema de piloto automático, si no se registran a partir de otra fuente;

II) II) selección/condición del sistema de presentación en pantalla, por ejemplo, SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc.;

III) III) los avisos y las alertas;

IV) la identidad de las páginas presentadas en pantalla para los procedimientos de emergencia y listas de verificación.

B) Información sobre los sistemas de frenado, comprendida la aplicación de los frenos, con miras a utilizarla en la investigación de aterrizajes largos y despegues interrumpidos.

ii) Los parámetros que cumplen con los requisitos para los datos de trayectoria de vuelo y velocidad que visualizan el(los) piloto(s) son los siguientes. Los parámetros sin asterisco (*) son parámetros que se deben registrar obligatoriamente. Además, los parámetros con asterisco (*) se deben registrar si el piloto visualiza una fuente de la información relativa al parámetro y si es factible registrarlos:

A) altitud de presión;

B) velocidad aerodinámica indicada o velocidad aerodinámica calibrada;

C) rumbo (referencia de la tripulación de vuelo primaria);

D) actitud de cabeceo;

E) actitud de balanceo;

F) empuje/potencia del motor;

G) posición del tren de aterrizaje*;

H) temperatura exterior del aire o temperatura total*;

I) hora*;

J) datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud; y

K) radio altitud*.

iii) Los parámetros que cumplen los requisitos para los ADRS son los primeros siete (7) que se enumeran en la Tabla B-3 de este apéndice.

iv) De disponerse de mayor capacidad de registro en los ADRS, debe considerarse el registro de los parámetros ocho (8) en adelante que figuran en la Tabla B-3 de este apéndice.

3) Información adicional.

i) El intervalo de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se deben verificar normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente.

ii) El operador aéreo debe conservar la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento y mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

d) Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS)

1) Cuando iniciar y detener el registro. El CVR o el CARS deben comenzar a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR o el CARS deben comenzar a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

2) Señales que se deben registrar.

i) El CVR debe registrar simultáneamente, en cuatro (4) o más canales separados, por lo menos, lo siguiente:

A) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

B) ambiente sonoro del puesto de pilotaje;

C) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador del avión, cuando esté instalado dicho sistema;

D) señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y

E) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando esté instalado dicho sistema.

ii) La asignación de audio preferente para los CVR debería ser la siguiente:

A) tablero de audio del piloto al mando;

B) tablero de audio del copiloto;

C) puestos adicionales de la tripulación de vuelo y referencia horaria; y

D) micrófono del área del puesto de pilotaje.

iii) El CARS debe registrar simultáneamente en dos (2) o más canales separados, por lo menos lo siguiente:

A) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el avión por radio;

B) ambiente sonoro del puesto de pilotaje; y

C) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador del avión, cuando esté instalado dicho sistema.

iv) La asignación de audio preferente para los CARS debe ser la siguiente:

A) comunicaciones orales; y

B) ambiente sonoro del puesto de pilotaje.

e) Registros de la interfaz tripulación de vuelo-máquina

1) Cuando iniciar y detener el registro. El AIR o AIRS debe comenzar a registrar antes de que el avión empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el avión ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el AIR o AIRS debe comenzar a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

2) Clases:

i) un AIR o AIRS de Clase A capta el área general del puesto de pilotaje para suministrar datos complementarios a los de los registradores de vuelo convencionales;

Nota 1. *Para respetar la privacidad de la tripulación, la imagen que se capta del puesto de pilotaje puede disponerse de modo tal que no se vean la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación mientras están sentados en su posición normal durante la operación de la aeronave.*

Nota 2. *No hay disposiciones para los AIR o AIRS de Clase A en este documento.*

ii) un AIR o AIRS de Clase B capta las imágenes de los mensajes de enlace de datos; y

iii) un AIR o AIRS de Clase C capta imágenes de los tableros de mandos e instrumentos.

Nota. *Un AIR o AIRS de Clase C puede considerarse como un medio para registrar datos de vuelo cuando no sea factible, o bien cuando sea prohibitivamente oneroso registrarlos en un FDR o en un ADRS, o cuando no se requiera un FDR.*

3) Aplicaciones que se deben registrar:

i) la operación de los interruptores y selectores y la información que se muestra a la tripulación de vuelo en las pantallas electrónicas debe ser captada por sensores u otros medios electrónicos;

ii) los registros de la operación de los interruptores y selectores por parte de la tripulación de vuelo deben incluir lo siguiente:

A) cualquier interruptor o selector que afecte a la operación y la navegación de la aeronave; y

B) la selección de sistemas normales y de reserva;

iii) los registros de la información que se muestra a la tripulación de vuelo en las pantallas electrónicas deben incluir:

A) pantallas principales de vuelo y navegación;

B) pantallas de monitorización de los sistemas de la aeronave;

C) pantallas de indicación de los parámetros de los motores;

D) pantallas de presentación del tránsito, el terreno y las condiciones meteorológicas;

E) pantallas de los sistemas de alerta a la tripulación;

F) instrumentos de reserva; y

G) EFB instalados, en la medida en que resulte práctico;

iv) si se usan sensores de imagen, los registros de dichas imágenes no deben captar la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación de vuelo cuando estén sentados en su posición normal de operación.

f) Registrador de enlace de datos (DLR)

1) Aplicaciones que se deben registrar:

i) cuando la trayectoria de vuelo de la aeronave haya sido autorizada o controlada mediante el uso de mensajes de enlace de datos, se deben registrar en la aeronave todos los mensajes de enlace de datos, tanto ascendentes (enviados a la aeronave) como descendentes (enviados desde la aeronave). En la medida en que sea posible, debe registrarse la hora en la que se mostraron los mensajes en pantalla a los miembros de la tripulación de vuelo, así como la hora de las respuestas; y

Nota. *Es necesario contar con información suficiente para inferir el contenido de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos, y es necesario saber a qué hora se mostraron los mensajes a la tripulación de vuelo para determinar con precisión la secuencia de lo sucedido a bordo de la aeronave.*

ii) se deben registrar los mensajes relativos a las aplicaciones que se enumeran en la Tabla B-2 de este apéndice. Las aplicaciones que aparecen sin asterisco (*) son obligatorias y deben registrarse independientemente de la complejidad del sistema. Las aplicaciones que tienen asterisco (*) se deben registrar en la medida en que sea factible, según la arquitectura del sistema.

g) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo

1) Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba de los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU), cuando estén instalados, se deben controlar por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.

2) Los sistemas FDR o ADRS, los sistemas CVR o CARS y los sistemas AIR o AIRS, deben tener intervalos de inspección del registro de un año; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a dos (2) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control. Los sistemas DLR o DLRS, deben tener intervalos de inspección del registro de dos (2) años; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a cuatro (4) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y autocontrol.

3) Las inspecciones del registro se deben llevar a cabo de la siguiente manera:

i) el análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo debe garantizar que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación;

ii) los registros del FDR o ADRS de un vuelo completo se deben examinar en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se debe prestar especial atención a los parámetros procedentes de sensores dedicados exclusivamente al FDR o ADRS. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema de barras eléctricas de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave;

iii) el equipo de lectura debe tener el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;

iv) se debe realizar un examen anual de la señal registrada en el CVR o CARS reproduciendo la grabación del CVR o CARS. Instalado en la aeronave, el CVR o CARS 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;

v) siempre que sea posible, durante el examen anual se debe analizar una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR o CARS para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales;

vi) se debe realizar un examen anual de las imágenes registradas en el AIR o AIRS reproduciendo la grabación del AIR o AIRS. Instalado en la aeronave, el AIR o AIRS debe registrar imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro;

vii) se debe realizar un examen anual de los mensajes registrados en el DLR o el DLRS reproduciendo la grabación del DLR o DLRS.

4) El sistema registrador de vuelo se debe considerar fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

5) Se debe remitir a las autoridades normativas, a petición, un informe sobre las inspecciones del sistema de registro para fines de control.

6) Calibración del sistema FDR:

i) para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al FDR y que no se controlan por otros medios, debe hacerse una recalibración al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema FDR. Si no hubiera esa información, se hará una recalibración por lo menos cada cinco (5) años. La recalibración determinará cualquier discrepancia en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y

ii) cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provengan de sensores dedicados al sistema FDR, debe efectuarse una nueva calibración al intervalo determinado en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema FDR. Si no hubiera esa información, se debe hacer una recalibración por lo menos cada dos (2) años.

Tabla B-1 – Características de los parámetros para registradores de datos de vuelo

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o sincro con hora GNSS)		veinticuatro (24) horas	4	±0,125%/h	1 s
2	Altitud de presión		–1 000 pies (–300 m) hasta la máxima altitud certificada + de la aeronave 1 +5 000 pies (+ 500 m)	1	±100 pies a ±700 pies (±30 m a ±200 m)	5 pies (1,5 m)

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
3	Velocidad aerodinámica indicada o velocidad aerodinámica calibrada		95 km/h (50 kt) a máxima VS0 *(Nota 1)* VS0 a 1,2 VD *(Nota 2)*	1	±5% ±3%	1 kt (recomendado 0,5 kt)
4	Rumbo (referencia primaria de la tripulación de vuelo)		360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal *(Nota 8)*	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	–3 g a +6 g	0,125	±1% del intervalo máximo excluido el error de referencia de ±5%	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	–3 g a +6 g	0,0625	±1% del intervalo máximo excluyendo un error de referencia de ±5%	0,004 g
6	Actitud de cabeceo		±75° o intervalo utilizable, el que sea superior	0,25	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo		±180°	0,25	±2°	0,5°
8	Control de transmisión de radio		Encendido-apagado (posición discreta)	1		
9	Potencia de cada motor *(Nota 3)*		Total	1 (por motor)	±2%	0,2% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
10*	Flap del borde de salida e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
11*	Flap del borde de ataque e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje		Total o en cada posición discreta	2	±5% o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave
12*	Posición de cada inversor de empuje		Afianzado, en tránsito, inversión completa	1 (por motor)		
13*	Selección de expoliadores de tierra/frenos aerodinámicos (selección y posición)		Total o en cada posición discreta	1	±2% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total
14	Temperatura exterior		Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C
15*	Condición y modo del acoplamiento del piloto / automático / mando de gases automáticos / AFCS		Combinación adecuada de posiciones discretas	1		
16	Aceleración longitudinal *(Nota 8)*	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ± 0,05 g	0,004 g
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
17	Aceleración lateral *(Nota 8)*	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	±1 g	0,0625	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
18	Acción del piloto o posición de la superficie de mando mandos primarios (cabeceo, balanceo, guiñada)(*Notas 4 y 8)*	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	Total	0,25	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total o según la instalación
		Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después	Total	0,125	±2° salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total o según la instalación
19	Posición de compensación de cabeceo		Total	1	±3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión	0,3% del intervalo total o según la instalación
20*	Altitud de radioaltímetro		–20 pies a 2 500 pies (–6 m a 750 m)	1	±2 pies (±0,6 m) o ±3% tomándose el mayor de esos valores por debajo de 500 pies (150 m) y ±5% por encima de 500 pies (150 m)	1 pie (0,3 m) por debajo de 500 pies (150 m) 1 pie (0,3 m) +0,5% del intervalo total por encima de 500 pies (150 m)
21*	Desviación del haz vertical (trayectoria de planeo ILS / GNSS / GLS, elevación de MLS, desviación vertical de IRNAV / IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del Intervalo total

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
22*	Desviación del haz horizontal (localizador ILS/GNSS/GL azimut de MLS, desviación lateral de IRNAV/IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del intervalo total
23	Pasaje por radiobaliza		Posiciones discretas	1		
24	Advertidor principal		Posiciones discretas	1		
25	Selección de frecuencias de cada receptor NAV *(Nota 5)*		Total	4	Según instalación	
26*	Distancia DME 1 y 2 [incluye distancia al umbral de pista (GLS) y distancia al punto de aproximación frustrada (IRNAV/IAN)] *(Notas 5 y 6)*		de 0 – 200 NM (0 a 370 km)	4	Según instalación	1 NM (1 852 m)
27	Condición aire/tierra		Posiciones discretas	1		
28*	Condición del GPWS/TAWS/GCAS (selección del modo de presentación del terreno, incluido el modo de pantalla emergente) y (alertas de impacto, tanto precauciones como advertencias, y avisos) y (posición de la tecla de encendido / apagado)		Posiciones discretas	1		
29*	Ángulo de ataque		Total	0,5	Según instalación	0,3% del intervalo total

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
30*	Hidráulica de cada sistema (baja presión)		Posiciones discretas	2		0,5% del intervalo total
31*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva)(*Nota 7)*		Según instalación	1	Según instalación	
32*	Posición del tren de aterrizaje y del mando selector		Posiciones discretas	4	Según instalación	
33*	Velocidad respecto al suelo		Según instalación	1	Los datos deberían obtenerse del sistema que tenga mayor precisión	1 kt
34	Frenos (presión del freno izquierdo y derecho, posición del pedal del freno izquierdo y derecho)		(Potencia de frenado máxima medida, posiciones discretas o intervalo total)	1	±5%	2% del intervalo total
35*	Parámetros adicionales del motor (EPR, N1, nivel de vibración indicado, N2, EGT, flujo de combustible posición de la palanca, de interrupción de suministro del combustible, N3, posición de la válvula de medición del combustible de los motores)	Posición de válvula de medición de combustible de los motores: solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	Cada motor a cada segundo	Según instalación	2% del intervalo total
36*	TCAS/ACAS (sistema de alerta de tránsito y anticolisión)		Posiciones discretas	1	Según instalación	
37*	Aviso de cizalladura del viento		Posiciones discretas	1	Según instalación	

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto, copiloto)		Según instalación	64	Según instalación	0,1 mb (0,01 in-Hg)
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
41*	Mach seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) [curso/DSTRK, ángulo de trayectoria, trayectoria de aproximación final(IRNAV/IAN)]			1	Según instalación	

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
45*	Altura de decisión seleccionada		Según instalación	64	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
46*	Formato de presentación del EFIS (piloto, copiloto)		Posiciones discretas	4	Según instalación	
47*	Formato de presentación multifunción/motor/ alertas		Posiciones discretas	4	Según instalación	
48*	Condición de bus eléctrico AC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
49*	Condición de bus eléctrico DC		Posiciones discretas	4	Según instalación	
50*	Posición de la válvula de purga del motor		Posiciones discretas	4	Según instalación	
51*	Posición de la válvula de purga del APU		Posiciones discretas	4	Según instalación	
52*	Falla de computadoras		Posiciones discretas	4	Según instalación	
53*	Mando del empuje del motor		Según instalación	2	Según instalación	
54*	Empuje seleccionado del motor		Según instalación	4	Según instalación	2% del intervalo total
55*	Centro de gravedad calculado		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
56*	Cantidad de combustible en el tanque de cola CG		Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
57*	Visualizador de cabeza alta en uso		Según instalación	4	Según instalación	
58*	Indicador para visual encendido / apagado		Según instalación	1	Según instalación	

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
59*	Protección contra pérdida operacional, activación de sacudidor y empujador de palanca		Según instalación	1	Según instalación	
60*	Referencia del sistema de navegación primario (GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, localizador, pendiente de planeo)		Según instalación	4	Según instalación	
61*	Detección de engelamiento		Según instalación	4	Según instalación	
62*	Aviso de vibraciones en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
63*	Aviso de exceso de temperatura en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
64*	Aviso de baja presión del aceite en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
65*	Aviso de sobre velocidad en cada motor		Según instalación	1	Según instalación	
66*	Posición de la superficie de compensación de guiñada		Total	2	±3%, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
67*	Posición de la superficie de compensación de balanceo		Total	2	±3%, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
68*	Ángulo de guiñada o derrape		Total	1	±5%	0,5%
69*	Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anti-congelamiento		Posiciones discretas	4		

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
70*	Presión hidráulica (cada sistema)		Total	2	±5%	100 psi
71*	Pérdida de presión en la cabina		Posiciones discretas	1		
72*	Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
73*	Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
74*	Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje		Total	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
75*	Todos los mandos de vuelo del puesto de pilotaje (volante de mando, palanca de mando, pedal del timón de dirección)		Total [±311 N (±70 lbf), ± 378 N (±85 lbf), ± 734 N (±165 lbf)]	1	±5%	0,2% del intervalo total o según instalación
76*	Pulsador indicador de sucesos		Posiciones discretas	1		
77*	Fecha		365 días	64		
78*	ANP o EPE o EPU		Según instalación	4	Según instalación	
79*	Presión de altitud de cabina	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación (recomendado 0 pies a 40 000 pies)	1	Según instalación	100 pies
80*	Peso calculado del avión	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total

N°	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
81*	Mando del sistema director de vuelo	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Total	1	± 2°	0,5°
82*	Velocidad vertical	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	0,25	Según instalación (recomendado 32 pies /min)	16 pies /min

Notas.

1) *V_{SO} = velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje.*
2) *V_D = velocidad de cálculo para el picado.*
3) *Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.*
4) *Se aplica el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando hace cambiar la posición de los mandos en el puesto de pilotaje (back-drive) y el "y" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando no provoca un cambio en la posición de los mandos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie. En aviones en los que los pilotos pueden accionar los mandos primarios en forma independiente, se deben registrar por separado cada una de las acciones de los pilotos en los mandos primarios.*
5) *Si se dispone de señal en forma digital.*
6) *El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.*
7) *Si se dispone rápidamente de las señales.*
8) *No es la intención que los aviones con certificado de aeronavegabilidad individual expedido antes del 1 de enero de 2016 deban modificarse para ajustarse al intervalo de medición, al intervalo máximo de muestreo y registro, a los límites de precisión o a la descripción de la resolución del registro que se detallan en este apéndice.*

Tabla B-2 – Descripción de las aplicaciones para registradores de enlace de datos

N°	Tipo de aplicación	Descripción de la aplicación	Contenido del registro
1	Inicio de enlace de datos	Incluye cualquier aplicación que se utilice para ingresar o iniciar un servicio de enlace de datos. En FANS-1/A y ATN, se trata de la notificación sobre equipo para servicio ATS (AFN) y de la aplicación de gestión de contexto (CM), respectivamente.	C
2	Comunicación Controlador/Piloto	Incluye cualquier aplicación que se utilice para intercambiar solicitudes, autorizaciones, instrucciones e informes entre la tripulación de vuelo y los controladores que están en tierra. En FANS-1/A y ATN, se incluye la aplicación CPDLC. Incluye además aplicaciones utilizadas para el intercambio de autorizaciones oceánicas (OCL) y de salida (DCL), así como la transmisión de autorizaciones de rodaje por enlace de datos.	C
3	Vigilancia dirigida	Incluye cualquier aplicación de vigilancia en la que se establezcan contratos en tierra para el suministro de datos de vigilancia. En FANS-1/A y ATN, incluye la aplicación de vigilancia dependiente automática — contrato (ADS- C). Cuando en el mensaje se indiquen datos sobre parámetros, dichos datos se deben registrar, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	C
4	Información de vuelo	Incluye cualquier servicio utilizado para el suministro de información de vuelo a una aeronave específica. Incluye, por ejemplo, servicio de informes meteorológicos aeronáuticos por enlace de datos (D- METAR), servicio automático de información terminal por enlace de datos (D-ATIS), servicio digital a los aviadores (D-NOTAM) y otros servicios textuales por enlace de datos.	C
5	Vigilancia por radiodifusión de aeronave	Incluye sistemas de vigilancia elemental y enriquecida, así como los datos emitidos por vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B). Cuando se indiquen en el mensaje enviado por el avión datos sobre parámetros, dichos datos se deben registrar, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	M*
6	Datos sobre control de las operaciones aeronáuticas	Incluye cualquier aplicación que transmita o reciba datos utilizados para fines de control de operaciones aeronáuticas (según la definición de control de operaciones (AOC) de la OACI).	M*

Clave:

C Se registran contenidos completos.

M Información que permite la correlación con otros registros conexos almacenados separadamente del avión.

* Aplicaciones que se deben registrar sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.

Tabla B-3 – Características de los parámetros para sistemas registradores de datos de aeronave

N°	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
1	Rumbo:					Se prefiere el rumbo; si no está disponible, se debe registrar el índice de guiñada.
	a) Rumbo (magnético o verdadero)	±180°	1	±2°	0,5°	
	b) Índice de guiñada	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/hr	2°/s	
2	Cabeceo:					Se prefiere la actitud de cabeceo; si no está disponible, se debe registrar el índice de cabeceo
	a) Actitud de cabeceo	±90°	0,25	±2°	0,5°	
	b) Índice de cabeceo	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/hr	2°/s	
3	Balanceo:					Se prefiere la actitud de balanceo; si no está disponible, se debe registrar el índice de balanceo
	a) Actitud de balanceo	±180°	0,25	±2°	0,5°	
	b) Índice de balanceo	±300°/s	0,25	±1% + deriva de 360°/hr	2°/s	
4	Sistema de determinación de la posición:					
	a) Hora	veinticuatro (24) horas	1	±0,5 segundos	0,1 segundos	Hora UTC preferible, si está disponible
	b) Latitud/longitud	Latitud: ±90° Longitud: ±180°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (0,00015° recomendado)	0,00005°	
	c) Altitud	De –1 000 pies (–300 m) a altitud certificada máxima de aeronave +5 000 pies (+1 500 m)	2 (1 si se dispone)	Según instalación ±50 pies (±15 m) recomendado)	5 pies (1,5 m)	
	d) Velocidad respecto al suelo	0–1 000 kt	2 (1 si se dispone)	Según instalación (±5 kt recomendado)	1 kt	

N°	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
	e) Derrota	0–360°	2 (1 si se dispone)	Según instalación (± 2° recomendado)	0,5°	
	f) Error estimado	Intervalo disponible	2 (1 si se dispone)	Según instalación	Según instalación	Se debe registrar si se tiene a la mano
5	Aceleración normal	− 3 g a + 6 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,09 g excluido un error de referencia de ±0,45 g recomendado)	0,004 g	
6	Aceleración longitudinal	±1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,015 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	
7	Aceleración lateral	±1 g (*)	0,25 (0,125 si se dispone)	Según instalación (±0,015 g excluido un error de referencia de ±0,05 g recomendado)	0,004 g	
8	Presión estática externa (o altitud de presión)	34,4 mb (3,44 in-Hg) a 310,2 mb (31,02 in-Hg) o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación [±1 mb (0,1 in-Hg) o ±100 pies (±30 m) a ±700 pies (±210 m) recomendado]	0,1 mb (0,01 in-Hg) o 5 pies (1,5 m)	
9	Temperatura exterior del aire (o la temperatura del aire total)	−50° a +90°C o intervalo de sensores disponible	2	Según instalación (±2°C recomendado)	1°C	

N°	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
10	Velocidad de aire indicada	Según el sistema de medición instalado para la visualización del piloto o intervalo de sensores disponible	1	Según instalación (±3 % recomendado)	1 kt (0,5 kt recomendado)	
11	RPM del motor	Totales, incluida la condición de sobre velocidad	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
12	Presión de aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
13	Temperatura del aceite del motor	Total	Por motor, por segundo	Según instalación (5% del intervalo total recomendado)	2% del intervalo total	
14	Flujo o presión del combustible	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
15	Presión de admisión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
16	Parámetros de empuje/potencia/ torque de motor requeridos para determinar el empuje/la potencia* de propulsión	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	0,1% del intervalo total	*Se deben registrar parámetros suficientes (p. ej., EPR/N1 o torque/Np) según corresponda para el motor en particular a fin de determinar la potencia, en empuje normal y negativo. Debería calcularse un margen de sobre velocidad.
17	Velocidad del generador de gas del motor (Ng)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	
18	Velocidad de turbina de potencia libre (Nf)	0-150%	Por motor, por segundo	Según instalación	0,2% del intervalo total	

N°	Parámetro	Intervalo mínimo de registro	Intervalo máximo de registro en segundos	Precisión mínima de registro	Resolución mínima de registro	Comentarios
19	Temperatura del refrigerante	Total	1	Según instalación (±5°C recomendado)	1°C	
20	Voltaje principal	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
21	Temperatura de la cabeza de cilindro	Total	Por cilindro, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
22	Posición de los flaps	Total o cada posición discreta	2	Según instalación	0,5°	
23	Posición de la superficie del mando primario de vuelo	Total	0,25	Según instalación	0,2 % del intervalo total	
24	Cantidad de combustible	Total	4	Según instalación	1% del intervalo total	
25	Temperatura de los gases de escape	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	2% del intervalo total	
26	Voltaje de emergencia	Total	Por motor, por segundo	Según instalación	1 Voltio	
27	Posición de la superficie de compensación	Total o cada posición discreta	1	Según instalación	0,3 % del intervalo total	
28	Posición del tren de aterrizaje	Cada posición discreta*	Por motor, cada dos segundos	Según instalación		*Cuando sea posible, registrar la posición "replegado y bloqueado" o "desplegado y bloqueado"
29	Características innovadoras/únicas de la aeronave	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	Según corresponda	

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "C" – Registradores de vuelo: Helicópteros

a) Introducción

El texto de este apéndice es aplicable a los registradores de vuelo que se instalen en los helicópteros que realizan operaciones de navegación aérea internacional. Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes comprenden uno o más de los siguientes: un registrador de datos de vuelo (FDR); un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR); un registrador de imágenes de a bordo (AIR); un registrador de enlace de datos (DLR). Cuando la información de imágenes o de enlace de datos deba registrarse en un registrador de vuelo protegido contra accidentes, se permite que se registre en CVR o FDR. Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CVR o FDR. Los registradores de vuelo livianos comprenden uno o más de los siguientes: un sistema registrador de datos de aeronave (ADRS); un sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS); un sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS); un sistema registrador de enlace de datos (DLRS). Cuando se requiera registrar información de imágenes o enlaces de datos en un registrador protegido contra accidentes, se permite registrarla en CARS o ADRS.

b) Requisitos generales

1) Los recipientes que contengan los registradores no desprendibles de vuelo deben estar pintados de un color anaranjado distintivo.

2) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo no desprendibles protegidos contra accidentes deben:

   i) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

   ii) tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático de localización subacuática que funcione a una frecuencia de 37,5 KHz y funcionar durante un mínimo de noventa (90) días.

3) Los recipientes que contengan los registradores de vuelo de desprendimiento automático deben:

   i) estar pintados de un color anaranjado distintivo; sin embargo, la superficie visible por fuera del helicóptero puede ser de otro color;

   ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su localización; y

   iii) llevar un ELT integrado de activación automática.

4) Los registradores de vuelo se deben instalar de manera que:

   i) sea mínima la probabilidad de daño a los registros;

   ii) exista un dispositivo auditivo o visual para comprobar antes del vuelo que los sistemas registradores de vuelo están funcionando bien;

   iii) si los sistemas registradores de vuelo cuentan con un dispositivo de borrado, la instalación debe procurar evitar que el dispositivo funcione durante el vuelo o durante un choque;

   iv) los helicópteros cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2023, o después de esa fecha, deben disponer en el

puesto de pilotaje de una función de borrado accionada por la tripulación de vuelo que, al ser activada, modifique el registro de un CVR y un AIR, de manera que no pueda recuperarse la información utilizando técnicas normales para reproducirla o copiarla. La instalación se debe diseñar de manera que no pueda activarse durante el vuelo. Asimismo, tiene que reducirse al mínimo la probabilidad de que la función de borrado se active inadvertidamente durante un accidente.

Nota. *La función de borrado tiene por objeto evitar el acceso a los registros de CVR y AIR utilizando los medios normales de reproducción o copia, pero no debería impedir el acceso de las autoridades de investigación de accidentes a tales registros mediante técnicas especializadas de reproducción o copia.*

5) Los registradores de vuelo protegidos contra accidentes se deben instalar de manera que reciban energía eléctrica de una barra colectora que ofrezca la máxima confiabilidad para el funcionamiento de los sistemas registradores de vuelo sin comprometer el servicio a las cargas esenciales o de emergencia.

6) Los registradores de vuelo livianos se deben conectar a una fuente de alimentación que tenga características que garanticen el registro apropiado y fiable en el entorno operacional.

7) Cuando los sistemas registradores de vuelo se sometan a ensayos mediante los métodos aprobados por la autoridad certificadora competente, deben demostrar que se adaptan perfectamente a las condiciones ambientales extremas en las que se prevé que funcionen.

8) Se debe proporcionar medios para lograr una precisa correlación de tiempo entre las funciones de los sistemas registradores de vuelo.

9) El fabricante del sistema registrador de vuelo debe proporcionar a la autoridad certificadora competente la siguiente información relativa a los sistemas registradores de vuelo:

   i) instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo y procedimientos de instalación establecidos por el fabricante;

   ii) origen o fuente de los parámetros y ecuaciones que relacionen los valores con unidades de medición; y

   iii) informes de ensayos realizados por el fabricante.; e

   iv) información detallada para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.

10) El titular de la aprobación de aeronavegabilidad por el diseño de instalación del sistema registrador de vuelo debe poner la información pertinente sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad a disposición del operador del helicóptero para que la incorpore en el programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad. Esta información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad debe indicar en detalle todas las tareas requeridas para mantener en funcionamiento ininterrumpido el sistema registrador de vuelo.

Nota 1. *El sistema registrador de vuelo está compuesto por el registrador de vuelo propiamente dicho y cualquier sensor, equipo y software específico que proporcione la información requerida en este Apéndice.*

Nota 2. *Las condiciones relacionadas con el funcionamiento ininterrumpido del sistema registrador de vuelo se definen en el párrafo (g) del presente Apéndice. En el Doc 10104 – Manual de*

mantenimiento de los sistemas registradores de vuelo (FRSM) de la OACI, se proporciona orientación sobre las tareas de mantenimiento para los sistemas registradores de vuelo.

c) Registrador de datos de vuelo (FDR) y sistema registrador de datos de aeronave (ADRS)

1) Cuándo iniciar y detener el registro. Los FDR o los ADRS deben comenzar a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia.

2) Parámetros que deben registrarse:

i) Los parámetros que satisfacen los requisitos para los FDR se enumeran en la Tabla C-1 de este apéndice. El número de parámetros que se deben registrar depende de la complejidad del helicóptero. Los parámetros que no llevan asterisco (*) son obligatorios y deben registrarse cualquiera que sea la complejidad del helicóptero. Además, los parámetros indicados con asterisco (*) se deben registrar si los sistemas del helicóptero o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del helicóptero. No obstante, pueden sustituirse por otros parámetros teniendo debidamente en cuenta el tipo de helicóptero y las características del equipo de registro.

ii) Los siguientes parámetros satisfacen los requisitos para trayectoria de vuelo y velocidad:

A) altitud de presión;

B) velocidad aerodinámica indicada;

C) temperatura exterior del aire;

D) rumbo;

E) aceleración normal;

F) aceleración lateral;

G) aceleración longitudinal (eje de la aeronave);

H) hora o cronometraje relativo;

I) datos de navegación*: ángulo de deriva, velocidad del viento, dirección del viento, latitud/longitud; y

J) radio altitud*.

iii) Si se dispone de más capacidad de registro FDR, debe considerarse la posibilidad de registrar la siguiente información adicional:

A) otra información operacional obtenida de presentaciones electrónicas, tales 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); y

B) otros parámetros del motor (EPR, N1, flujo de combustible, etc.).

iv) Los parámetros que cumplen los requisitos para los ADRS son los primeros siete (7) parámetros que se enumeran en la Tabla C-3 de este apéndice.

v) De disponerse de mayor capacidad de registro en los ADRS, debe considerarse el registro de los parámetros ocho (8) en adelante que figuran en la Tabla C-3 de este apéndice.

3) Información adicional.

i) el intervalo de medición, el intervalo de registro y la precisión de los parámetros del equipo instalado se deben verificar normalmente aplicando métodos aprobados por la autoridad certificadora competente; y

ii) el operador aéreo debe conservar la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones sobre el funcionamiento y mantenimiento. La documentación debe ser suficiente para asegurar que las autoridades encargadas de la investigación de accidentes dispongan de la información necesaria para efectuar la lectura de los datos en unidades de medición técnicas.

d) Registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR) y sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje (CARS)

1) Cuando iniciar y detener el registro. El CVR o CARS debe comenzar a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR o CARS debe comenzar a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

2) Señales que se deben registrar.

i) El CVR debe registrar, en cuatro (4) o más canales separados, por lo menos, lo siguiente:

A) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en la aeronave por radio;

B) ambiente sonoro del puesto de pilotaje;

C) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador cuando esté instalado dicho sistema;

D) señales orales o auditivas que identifiquen las ayudas para la navegación o la aproximación, recibidas por un auricular o altavoz; y

E) comunicaciones orales de los tripulantes por medio del sistema de altavoces destinado a los pasajeros, cuando exista el sistema.

ii) El CARS debe registrar simultáneamente, en dos (2) o más canales separados, por lo menos lo siguiente:

A) comunicaciones orales transmitidas o recibidas en el helicóptero por radio;

B) ambiente sonoro del puesto de pilotaje; y

C) comunicaciones orales de los miembros de la tripulación de vuelo en el puesto de pilotaje transmitidas por el intercomunicador del helicóptero, cuando esté instalado dicho sistema.

e) Registrador de imágenes de a bordo (AIR) y sistema registrador de imágenes de a bordo (AIRS)

1) Clases:

i) un AIR o AIRS de Clase A capta el área general del puesto de pilotaje para suministrar datos complementarios a los de los registradores de vuelo convencionales;

Nota 1. *Para respetar la privacidad de la tripulación, la imagen que se capta del puesto de pilotaje puede disponerse de modo tal que no se vean la cabeza ni los hombros de los miembros de la tripulación mientras están sentados en su posición normal durante la operación de la aeronave.*

Nota 2. *No hay disposiciones para los AIR de Clase A en el RAD 135.*

ii) un AIR o AIRS de Clase B capta las imágenes de los mensajes de enlace de datos; y

iii) un AIR o AIRS de Clase C capta imágenes de los tableros de mandos e instrumentos.

Nota. *Un AIR o AIRS de Clase C puede considerarse un medio para registrar datos de vuelo cuando no sea factible, o bien cuando sea prohibitivamente oneroso, registrarlos en un FDR, o cuando no se requiera un FDR.*

2) Cuándo iniciar y detener el registro. El AIR o AIRS debe comenzar a registrar antes de que el helicóptero empiece a desplazarse por su propia potencia y continuar registrando hasta la finalización del vuelo, cuando el helicóptero ya no pueda desplazarse por su propia potencia. Además, dependiendo de la disponibilidad de energía eléctrica, el AIR o AIRS debe comenzar a registrar lo antes posible durante la verificación del puesto de pilotaje previa al arranque del motor, al inicio del vuelo, hasta la verificación del puesto de pilotaje que se realiza al finalizar el vuelo, inmediatamente después de que se apaga el motor.

f) Registrador de enlace de datos (DLR)

1) Aplicaciones que se deben registrar: Cuando la trayectoria de vuelo del helicóptero haya sido autorizada o controlada mediante el uso de mensajes de enlace de datos, se deben registrar en el helicóptero todos los mensajes de enlace de datos, tanto ascendentes (enviados al helicóptero) como descendentes (enviados desde el helicóptero). En la medida en que sea posible, se debe registrar la hora en la que se mostraron los mensajes en pantalla a los miembros de la tripulación de vuelo, así como la hora de las respuestas.

Nota. *Es necesario contar con información suficiente para inferir el contenido de los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos, y, es necesario saber a qué hora se mostraron los mensajes a la tripulación de vuelo para determinar con precisión la secuencia de lo sucedido a bordo de la aeronave.*

2) Se deben registrar los mensajes relativos a las aplicaciones que se enumeran en la Tabla C-2 de este apéndice. Las aplicaciones que aparecen sin asterisco (*) son obligatorias, y deben registrarse independientemente de la complejidad del sistema. Las aplicaciones que tienen asterisco (*) se deben registrar en la medida en que sea factible, según la arquitectura del sistema.

g) Inspecciones de los sistemas registradores de vuelo

1) Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba para los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU), cuando estén instalados, se deben controlar por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.

2) Los sistemas FDR o ADRS, los sistemas CVR o CARS, y los sistemas AIR o AIRS, deben tener intervalos de inspección del sistema de registro de un año; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a dos (2) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control. Los sistemas DLR o DLRS, deben tender intervalos de inspección del sistema de registro de dos (2) años; con sujeción a la aprobación por parte de la autoridad reguladora apropiada, este período puede extenderse a cuatro (4) años, siempre y cuando se haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y auto control.

3) La inspección anual se debe llevar a cabo de la siguiente manera:

   i) el análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo debe asegurar que se compruebe que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación;

   ii) un vuelo completo registrado en el FDR o ADRS se debe examinar en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se debe prestar especial atención a los parámetros procedentes de sensores del FDR o ADRS. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema de barras eléctricas de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave;

   iii) el equipo de lectura debe tender el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas;

   iv) se debe realizar un examen anual de la señal registrada en el CVR o CARS mediante lectura de la grabación del CVR o CARS. 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;

   v) siempre que sea posible, durante el examen anual se debe analizar una muestra de las grabaciones en vuelo del CVR o CARS, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal;

   vi) se debe realizar un examen anual de las imágenes registradas en el AIR o AIRS reproduciendo la grabación del AIR o AIRS. Instalado en la aeronave, el AIR o AIRS debe registrar imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro;

   vii) se debe realizar un examen anual de los mensajes registrados en el DLR o el DLRS reproduciendo la grabación del DLR o DLRS.

4) Un sistema registrador de vuelo se debe considerar fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

5) De solicitarse el operador aéreo debe remitir a la AAC del Estado de matrícula y al IDAC un informe sobre las evaluaciones anuales, para fines de control.

6) Calibración del sistema FDR:

i) para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al sistema FDR y que no se controlan por otros medios, se debe hacer una recalibración a la frecuencia determinada en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema FDR. Si no hubiera esa información, se debe hacer una recalibración por lo menos cada cinco (5) años. La recalibración debe determinar cualquier discrepancia 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 FDR se debe efectuar una nueva calibración en una frecuencia determinada en la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad correspondiente al sistema FDR. Si no hubiera esa información, se debe hacer una recalibración por lo menos cada dos (2) años.

Tabla C-1 – Características de los parámetros para registradores de datos de vuelo

N°	Parámetro	Aplicabilidad	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o sincro con hora GNSS)		veinticuatro (24) horas	4	±0,125%/h	1 s
2	Altitud de presión		–1 000 pies (–300 m) hasta la máxima altitud certificada de la aeronave +5 000 pies (+15 000 m)	1	±100 pies a ±700 pies (±30 m a ±200 m)	5 pies (1,5 m)
3	Velocidad aerodinámica 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 intervalo disponible, de estos valores el que sea mayor	0,5	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo		±180°	0,5	±2°	0,5°
8	Control de transmisión de radio		Encendido-apagado (una posición discreta)	1	---	---
9	Potencia de cada motor		Total	1 (por motor)	±2%	0,1% del intervalo total
10	Rotor principal: Velocidad del rotor principal Freno del rotor		 50-130% Posición discreta	 0,51 ---	 ±2% ---	 0,3% del intervalo total ---

Nº	Parámetro	Aplicabilidad	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
11	Acción del piloto y/o posición de la superficie de mando — mandos primarios (paso general, paso cíclico longitudinal, paso cíclico lateral, pedal del rotor de cola)		Intervalo total	0,5 (se recomienda 0,25)	±2° salvo que se requiera especialmente una precisión mayor	0,5% del intervalo de operación
12	Hidráulica de cada sistema (baja presión y selección)		Posiciones discretas	1	---	---
13	Temperatura exterior		Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C
14*	Modo y condición del acoplamiento del piloto/automático/mando de gases automáticos/ del AFCS		Combinación adecuada de posiciones discretas	1	---	---
15*	Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad		Posiciones discretas	1	---	---
16*	Presión del aceite de la caja de engranajes principal		Según instalación	1	Según instalación	6,895 kN/m2 (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 intervalo máximo excluyendo error de referencia de ±5%	±2°/s
19*	Fuerza de la carga en eslinga		0 a 200% de la carga certificada	0,5	±3% del intervalo máximo	0,5% para la carga certificada máxima
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		–20 pies a 2 500 pies (–6 m a 750 m)	1	±2 pies (±0,6 m) o ±3% tomándose el mayor de esos valores por debajo de 500 pies (150 m) y ±5% por encima de 500 pies (150 m)	1 pie (0,3 m) por debajo de 500 pies (150 m), 1 pie (0,3 m) + 0,5% del intervalo máximo por encima de 500 pies (150 m)
23*	Desviación del haz vertical		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del Intervalo total
24*	Desviación del haz horizontal		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del Intervalo total
25	Pasaje por radiobaliza		Posiciones discretas	1	---	---
26	Advertencias		Posiciones discretas	1	---	---
27	Selección de frecuencias de cada receptor de navegación		Suficiente para determinar la frecuencia seleccionada	4	Según instalación	---
28*	Distancia DME 1 y 2		de 0 – 200 NM (0 a 370 km)	4	Según instalación	1 NM (1 852 m)
29*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, dirección del viento)		Según instalación	2	Según instalación	Según instalación
30*	Posición del tren de aterrizaje y del selector		Posiciones discretas	4	---	---
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	---

N°	Parámetro	Aplicabilidad	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
33*	Contenido de combustible		Según instalación	4	Según instalación	---
34*	Tasa de variación de altitud		Según instalación	1	Según instalación	---
35*	Detección de hielo		Según instalación	4	Según instalación	---
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, copiloto)		Según instalación	64 (se recomiendan 4)	Según instalación	0,1 mb (0,01 "Hg)
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
41*	Número de Mach seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)		Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
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
45*	Altura de decisión seleccionada		Según instalación	4	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
46*	Formato de presentación del EFIS (piloto, copiloto)		Posiciones discretas	4	---	---
47*	Formato de presentación multifunción/motor/ alertas		Posiciones discretas	4	---	---
48*	Indicador de evento		Posiciones discretas	1	---	---
49*	Situación del GPWS/TAWS/GCAS (selección del modo de presentación del terreno, incluso situación de la presentación en recuadro) y (alertas sobre el terreno, tanto precauciones como avisos y asesoramiento) y (posición del interruptor de encendido/apagado)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Posiciones discretas	1	Según instalación	---
50*	TCAS/ACAS (sistema de alerta de tránsito y anticolisión/sistema anticolisión de a bordo) y (situación operacional)	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Posiciones discretas	1	Según instalación	---

N°	Parámetro	Aplicabilidad	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
51*	Mandos primarios de vuelo – todas las fuerzas de acción del piloto	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Intervalo total	0,125 (se recomienda 0,0625)	± 3% salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,5% del intervalo de operación
52*	Centro de gravedad calculado	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
53*	Masa (peso) calculada del helicóptero	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2023 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total

Tabla C-2 – Descripción de las aplicaciones para registradores de enlace de datos

N°	Tipo de aplicación	Descripción de la aplicación	Contenido del registro
1	Inicio de enlace de datos	Incluye cualquier aplicación que se utilice para ingresar o iniciar un servicio de enlace de datos. En FANS-1/A y ATN, se trata de la notificación sobre equipo para servicio ATS (AFN) y de la aplicación de gestión de contexto (CM), respectivamente.	C
2	Comunicación Controlador/Piloto	Incluye cualquier aplicación que se utilice para intercambiar solicitudes, autorizaciones, instrucciones e informes entre la tripulación de vuelo y los controladores que están en tierra. En FANS-1/A y ATN, se incluye la aplicación CPDLC. Incluye además aplicaciones utilizadas para el intercambio de autorizaciones oceánicas (OCL) y de salida (DCL), así como la transmisión de autorizaciones de rodaje por enlace de datos.	C
3	Vigilancia dirigida	Incluye cualquier aplicación de vigilancia en la que se establezcan contratos en tierra para el suministro de datos de vigilancia. En FANS-1/A y ATN, incluye la aplicación de vigilancia dependiente automática — contrato (ADS- C). Cuando en el mensaje se indiquen datos sobre parámetros, dichos datos se deben registrar, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	C
4	Información de vuelo	Incluye cualquier servicio utilizado para el suministro de información de vuelo a una aeronave específica. Incluye, por ejemplo, servicio de informes meteorológicos aeronáuticos por enlace de datos (D- METAR), servicio automático de información terminal por enlace de datos (D-ATIS), servicio digital a los aviadores (D-NOTAM) y otros servicios textuales por enlace de datos.	C
5	Vigilancia por radiodifusión de aeronave	Incluye sistemas de vigilancia elemental y enriquecida, así como los datos emitidos por vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B). Cuando se indiquen en el mensaje enviado por el avión datos sobre parámetros, dichos datos se deben registrar, a menos que se registren en el FDR datos de la misma fuente.	M*

N°	Tipo de aplicación	Descripción de la aplicación	Contenido del registro
6	Datos sobre control de las operaciones aeronáuticas	Incluye cualquier aplicación que transmita o reciba datos utilizados para fines de control de operaciones aeronáuticas (según la definición de control de operaciones (AOC) de la OACI).	M*

Clave:

C Se registran contenidos completos.

M Información que permite la correlación con otros registros conexos almacenados separadamente del avión.

* Aplicaciones que se deben registrar sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "D" – Mínimos VMC de visibilidad y distancia de las nubes

Tabla D-1*

Banda de altitud	Clase de espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
A 10 000 pies (3 000 m) AMSL o por encima	A*** B C D E F G	8 km	1 500 m horizontalmente 1 000 pies (3 00 m) verticalmente
Por debajo de 10 000 pies (3 000 m) AMSL y por encima de 3 000 pies (900 m) AMSL, o por encima de 1 000 pies (3 00 m) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E F G	5 km	1 500 m horizontalmente 1 000 pies (3 00 m) verticalmente
A 3 000 pies (900 m) AMSL o por debajo, o a 1 000 pies (3 00 m) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E	5 km	500 m horizontalmente 1 000 pies (3 00 m) verticalmente
	F G	5 km**	Libre de nubes y con la superficie a la vista

* Cuando la altitud de transición sea inferior a 10 000 pies (3 000 m) AMSL, debería utilizarse el FL 100 en vez de 10 000 pies.

** 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 hay 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 inferior a 1500 m si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.

*** Los mínimos VMC en el espacio aéreo Clase A se incluyen a modo de orientación para los pilotos y no suponen la aceptación de vuelos VFR en el espacio aéreo Clase A.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "E" – Requisitos del sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS)

Los sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) establecidos de conformidad con la subsección 135.262, deben incluir, como mínimo, lo siguiente:

a) Política y documentación sobre el FRMS

1) Criterios FRMS

i) El operador aéreo debe definir su política en materia de FRMS, especificando claramente todos los elementos que lo componen.

ii) La política debe requerir que en el Manual de operaciones se defina claramente el alcance de las operaciones con FRMS y además debe:

A) reflejar la responsabilidad compartida de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que participen;

B) establecer claramente los objetivos de seguridad operacional del FRMS;

C) llevar la firma del funcionario responsable, de la organización;

D) comunicarse, con un respaldo visible, a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;

E) declarar el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva en materia de seguridad operacional;

F) declarar el compromiso de la administración respecto de la provisión de recursos adecuados para el FRMS;

G) declarar el compromiso de la administración respecto de la mejora continua del FRMS;

H) requerir que se especifiquen claramente las líneas jerárquicas de rendición de cuentas para la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que participen; y

I) requerir revisiones periódicas para garantizar que mantiene su pertinencia e idoneidad.

2) Documentación FRMS

El operador aéreo debe elaborar y mantener actualizada la documentación relativa al FRMS, en la que se debe describir y registrar lo siguiente:

i) política y objetivos;

ii) procesos y procedimientos;

iii) rendición de cuentas, responsabilidades y autoridades respecto de los procesos y procedimientos;

iv) mecanismos para contar con la participación permanente de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina y otros miembros del personal que intervienen;

v) programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;

vi) tiempo de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso programados y reales, con desviaciones significativas y sus motivos; e

vii) información elaborada por el FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas adoptadas.

b) Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga

1) Identificación de los peligros

El operador aéreo debe establecer y mantener tres (3) procesos fundamentales y documentados para identificar los peligros asociados a la fatiga:

i) Proceso predictivo

El proceso predictivo debe identificar los peligros asociados a la fatiga mediante el examen del horario de la tripulación y la consideración de factores que conocidamente repercuten en el sueño y la fatiga y que afecten al desempeño. Los métodos de análisis podrían incluir, sin carácter exclusivo, lo siguiente:

A) experiencia operacional del operador aéreo o de la industria y datos recopilados en tipos similares de operaciones;

B) prácticas de programación de horario basadas en hechos; y

C) modelos biomatemáticos.

ii) Proceso proactivo.

El proceso proactivo debe identificar los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de vuelo en curso. Los métodos de análisis podrían incluir, sin carácter exclusivo, lo siguiente:

A) notificación, por el individuo, de los riesgos asociados a la fatiga;

B) estudios sobre fatiga de la tripulación;

C) datos pertinentes sobre el desempeño de los miembros de las tripulaciones de vuelo y de cabina;

D) bases de datos de seguridad operacional y estudios científicos disponibles; y

E) análisis de la relación entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales.

iii) Proceso reactivo.

El proceso reactivo debe identificar la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, a fin de determinar cómo podría haberse minimizado el impacto de la fatiga. Este proceso debe iniciarse, como mínimo, a raíz de uno de los motivos que se indican a continuación:

A) informes de fatiga;

B) informes confidenciales;

C) informes de auditoría;

D) incidentes; y

E) sucesos relacionados con el análisis de los datos de vuelo.

2) Evaluación de los riesgos.

i) El operador aéreo debe elaborar e implantar procedimientos de evaluación de riesgos que permitan determinar la probabilidad y posible gravedad de los sucesos relacionados con la fatiga e identificar los casos en que se requiere mitigar los riesgos conexos.

ii) Los procedimientos de evaluación de riesgos debe permitir examinar los peligros detectados y vincularlos a:

A) los procesos operacionales;

B) su probabilidad;

C) las posibles consecuencias; y

D) la eficacia de las barreras y controles de seguridad operacional existentes.

3) Mitigación de los riesgos.

El operador aéreo debe elaborar e implantar procedimientos de mitigación de los riesgos que permitan:

i) seleccionar estrategias de mitigación apropiadas;

ii) implantar estrategias de mitigación; y

iii) controlar la aplicación y eficacia de las estrategias.

c) Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

El operador aéreo debe elaborar y mantener procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS para:

1) prever la supervisión continua de la actuación del FRMS, el análisis de tendencias y la medición para validar la eficacia de los controles de los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga. Entre otras, las fuentes de datos deben incluir lo siguiente:

i) notificación e investigación de los peligros;

ii) auditorías y estudios; y

iii) exámenes y estudios sobre fatiga;

2) contar con un proceso oficial para la gestión del cambio que incluya, entre otras cosas, lo siguiente:

i) identificación de los cambios en el entorno operacional y dentro de la organización que puedan afectar al FRMS;

ii) consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar la actuación del FRMS antes de introducir cambios; y

3) facilitar el mejoramiento continuo del FRMS, lo cual debe incluir, entre otras cosas:

i) la eliminación y/o modificación de los controles de riesgos que han tenido consecuencias no intencionales o que ya no se necesitan debido a cambios en el entorno operacional o de la organización;

ii) evaluaciones ordinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y

iii) la determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar los riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

d) Procesos de promoción del FRMS

Los procesos de promoción del FRMS respaldan su desarrollo permanente, la mejora continua de su actuación global y el logro de niveles óptimos de seguridad operacional. El operador aéreo debe establecer y aplicar lo siguiente, como parte de su FRMS:

1) programas de instrucción para asegurar que la competencia corresponda a las funciones y responsabilidades de la administración, las tripulaciones de vuelo y de cabina, y todo otro miembro del personal que participe en el marco del FRMS previsto; y

2) un plan de comunicación eficaz que:

i) explique los criterios, procedimientos, y responsabilidades de todos los que participan; y

ii) describa las vías de comunicación empleadas para recopilar y divulgar la información relacionada con el FRMS.

Apéndice "F" – Requisitos para operaciones de aviones monomotores de turbina por la noche o en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)

De acuerdo con lo establecido en la subsección 135.208, se deben cumplir los siguientes requisitos:

a) Fiabilidad del motor de turbina

1) Se debe demostrar 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.*

2) El operador aéreo es 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 debe estar equipado con 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 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 deben estar 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 cualquier condición admisible 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 el párrafo (b)(10) de este apéndice;

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

El IDAC exigirá la lista de equipo mínimo del operador aéreo autorizado de conformidad con la subsección 135.208 especificando 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 deben incluir 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 operador aéreo que haya recibido aprobación para operaciones con aviones monomotores de turbina por la noche o en IMC debe notificar todas las fallas, casos de mal funcionamiento o defectos significativos al IDAC, que a su vez notificará al Estado de diseño.

2) El IDAC 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. El IDAC notificará al titular del certificado de tipo y al Estado de diseño adecuados los sucesos o tendencias importantes particularmente inquietantes.

f) Planificación del operador aéreo

1) En la planificación de rutas del operador aéreo, se debe tener en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:

   i) índole del terreno que ha 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 IDAC.

2) El operador aéreo debe determinar los aeródromos o zonas seguras de aterrizaje forzoso disponibles para uso en caso de falla del motor y programar 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. *Los párrafos (f)(1) y (f)(2) de este apéndice, no se exige, para aviones aprobados de conformidad con la subsección 135.208, 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 el párrafo 135.362 (b). 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) El IDAC 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 operador aéreo deben ser apropiadas para operaciones nocturnas o en IMC de aviones monomotores de turbina, comprendidos los procedimientos normales, no normales y de emergencia y, en particular, la falla del motor, incluido el descenso hasta un aterrizaje forzoso por la noche o en condiciones IMC.

h) Limitaciones en cuanto a rutas por encima de extensiones de agua

El IDAC 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 operador aéreo

El operador aéreo debe demostrar 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 el IDAC.

Apéndice "G" – Programa de mantenimiento para operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) con aviones de dos (2) motores de turbina

Para realizar un vuelo EDTO utilizando un avión bimotor, el operador aéreo debe desarrollar y cumplir con el Programa de mantenimiento de la aeronavegabilidad continua para EDTO, según lo autorizado en sus especificaciones relativas a las operaciones, para cada combinación de avión y motor utilizada en EDTO. El operador aéreo debe desarrollar este Programa de mantenimiento para EDTO complementando el Programa de mantenimiento del fabricante o el Programa de mantenimiento actualmente aprobado para el operador aéreo. Este Programa de mantenimiento para EDTO debe incluir los siguientes elementos:

a) Documento de mantenimiento para EDTO. El operador aéreo debe tener un documento de mantenimiento para EDTO para uso de cada persona involucrada en EDTO.

   1) El documento debe:

      i) enumerar cada sistema significativo para EDTO;

      ii) hacer referencia o incluir todos los elementos de mantenimiento para EDTO en esta subsección;

      iii) referirse o incluir todos los programas y procedimientos de apoyo;

      iv) referirse o incluir todos los deberes y responsabilidades; y

      v) indicar claramente dónde se encuentra el material referenciado en el sistema de documentos del operador aéreo.

b) Chequeo de servicio previo a la salida de EDTO. El operador aéreo debe elaborar un procedimiento de chequeo previo a la salida adaptado a su operación específica EDTO.

   1) El operador aéreo debe completar un chequeo de servicio previo a la salida inmediatamente antes de cada vuelo EDTO.

   2) Como mínimo, este chequeo debe:

      i) verificar la condición de todos los sistemas significativos para EDTO;

      ii) verificar el estado general de la aeronave mediante el examen de los registros de mantenimiento aplicables; e

      iii) contener una inspección interior y exterior que incluya una determinación de los niveles de aceite del motor y del APU y las estimaciones de consumo.

   3) Una mecánico de mantenimiento debidamente capacitado, que esté calificado por EDTO, debe realizar y certificar mediante su firma las tareas específicas para EDTO. Antes de iniciar un vuelo EDTO, un mecánico certificado, con una habilitación en estructura y motor, calificado para EDTO, debe certificar con su firma, que el chequeo de servicio previo a la salida EDTO ha sido completado.

c) Limitaciones sobre mantenimiento doble:

   1) Salvo lo especificado en el párrafo (c)(2), el operador aéreo no debe realizar un mantenimiento doble programado o no programado durante la misma visita de mantenimiento en el mismo sistema significativo para EDTO o en un sistema significativo sustancialmente similar enumerado en el documento de mantenimiento para

EDTO, si el mantenimiento inadecuado podría resultar en la falla de un sistema significativo para EDTO.

2) En caso de que no pueda evitarse el doble mantenimiento definido en el párrafo (c)(1) anterior, el operador aéreo puede realizar el mantenimiento siempre que:

i) la acción de mantenimiento en cada sistema significativo para EDTO afectado sea realizada por un mecánico diferente; o

ii) la acción de mantenimiento en cada sistema significativo para EDTO afectado sea realizada por el mismo mecánico bajo la supervisión directa de un segundo mecánico calificado; y

iii) para cualquiera de los párrafos (c)(2)(i) o (ii) anteriores, que un mecánico calificado realice una prueba de verificación en tierra y cualquier prueba de verificación en vuelo requerida bajo el programa desarrollado de conformidad con el párrafo (d) de esta subsección.

d) Programa de verificación. El operador aéreo debe desarrollar y mantener un programa para la resolución de discrepancias que garantice la efectividad de las acciones de mantenimiento tomadas en sistemas significativos para EDTO. El programa de verificación debe identificar problemas potenciales y verificar una acción correctiva satisfactoria. El programa de verificación debe incluir políticas y procedimientos de verificación en tierra y en vuelo. El operador aéreo debe establecer procedimientos para indicar claramente quién va a iniciar la acción de verificación y qué acción es necesaria. La acción de verificación puede realizarse en un vuelo comercial EDTO siempre que la acción de verificación se documente como completada satisfactoriamente al llegar al punto de entrada EDTO.

e) Identificación de tareas. El operador aéreo debe identificar todas las tareas específicas para EDTO. Un mecánico debidamente capacitado que esté calificado para EDTO debe cumplir y certificar con su firma que la tarea específica para EDTO se ha completado.

f) Procedimientos centralizados de control del mantenimiento. El operador aéreo debe desarrollar y mantener procedimientos para el control de mantenimiento para EDTO centralizado.

g) Programa de control de componentes. El operador aéreo debe desarrollar un programa de control de componentes para EDTO para garantizar la identificación adecuada de los componentes utilizados para mantener la configuración de los aviones utilizados en EDTO.

h) Programa de confiabilidad. El operador aéreo debe tener un programa de confiabilidad EDTO. Este programa debe ser el programa de confiabilidad existente del operador aéreo o su sistema de análisis y vigilancia continua complementado para EDTO. Este programa debe estar orientado a eventos e incluir procedimientos para informar los eventos que se enumeran a continuación:

1) El operador aéreo debe informar al IDAC los siguientes eventos dentro de las noventa y seis (96) horas posteriores a la ocurrencia:

i) paradas de motor en vuelo, excepto las paradas de motor planificadas realizadas para instrucción en vuelo;

ii) desviaciones y retornos por fallas, malfuncionamiento o defectos asociados con cualquier sistema de avión o motor;

iii) cambios o aumentos de potencia o empuje no comandados;

iv) incapacidad para controlar el motor u obtener la potencia o empuje deseados;

v) pérdida inadvertida o indisponibilidad de combustible, o desbalance de combustible incorregible en vuelo;

vi) fallas, malfuncionamiento o defectos asociados con los sistemas significativos para EDTO;

vii) cualquier evento que ponga en peligro el vuelo y aterrizaje seguros del avión en un vuelo EDTO.

2) El operador aéreo debe investigar la causa de cada evento enumerado en el párrafo (h)(1) de esta subsección y presentar al IDAC los hallazgos y una descripción de la acción correctiva. El informe debe incluir la información especificada en el párrafo 121.703(e). La acción correctiva debe ser aceptable el IDAC.

i) Monitoreo del sistema de propulsión.

1) Si la tasa de paradas de motor en vuelo, calculada sobre un promedio de doce (12) meses, para un motor instalado como parte de una combinación de motor de avión excede los siguientes valores, el operador aéreo debe realizar una revisión exhaustiva de sus operaciones para identificar cualquier causa común y errores sistémicos. La tasa de paradas de motor en vuelo debe calcularse utilizando todos los motores de ese tipo en toda la flota de aviones aprobados para EDTO del operador aéreo:

i) una tasa de 0.05 por cada 1 000 horas de motor para EDTO superiores a ciento veinte (120) minutos inclusive;

ii) una tasa de 0,03 por cada 1 000 horas de motor para EDTO superiores a ciento veinte (120) minutos hasta doscientos siete (207) minutos inclusive en la zona de operaciones del Pacífico Norte y hasta ciento ochenta (180) minutos en otros lugares inclusive;

iii) una tasa de 0,02 por cada 1 000 horas de motor para EDTO superiores a doscientos siete (207) minutos en la zona de operaciones del Pacífico Norte y superiores a ciento ochenta (180) minutos en otros lugares.

2) Dentro de los treinta (30) días posteriores a la superación de las tasas anteriores, el operador aéreo debe presentar al IDAC un informe de investigación y cualquier acción correctiva necesaria tomada.

j) Monitoreo de la condición del motor.

1) El operador aéreo debe tener un programa de monitoreo de la condición del motor para detectar el deterioro en una etapa temprana y permitir una acción correctiva antes de que se vea afectada la operación segura.

2) Este programa debe describir los parámetros a ser monitoreados, el método de recolección de datos, el método de análisis de datos y el proceso para tomar medidas correctivas.

3) El programa debe garantizar que se mantengan los márgenes límite del motor para que se pueda llevar a cabo una desviación prolongada con motor inactivo a niveles de potencia aprobados y en todas las condiciones ambientales esperadas sin exceder los límites

aprobados del motor. Esto incluye límites aprobados para elementos como las velocidades del rotor y las temperaturas de los gases de escape.

k) Monitoreo del consumo de aceite. El operador aéreo debe tener un programa de monitoreo del consumo de aceite del motor para garantizar que haya suficiente aceite para completar cada vuelo EDTO. El consumo de aceite del APU debe incluirse si se requiere un APU para EDTO. El límite de consumo de aceite del operador aéreo no puede exceder la recomendación del fabricante. El control debe ser continuo e incluir el aceite añadido en cada punto de despacho EDTO. El programa debe comparar la cantidad de aceite agregado en cada punto de despacho EDTO con el consumo promedio normal para identificar aumentos repentinos.

l) Programa de encendido del APU en vuelo. Si el certificado de tipo del avión requiere un APU pero no requiere que el APU se encienda durante la parte EDTO del vuelo, el operador aéreo debe desarrollar y mantener un programa aceptable para el IDAC para la confiabilidad de encendido y operación en vuelo en condiciones de frío y humedad.

m) Instrucción en mantenimiento. Para cada combinación de avión y motor, el operador aéreo debe desarrollar un programa de instrucción de mantenimiento que brinde capacitación adecuada para respaldar EDTO. Este programa debe incluir instrucción específica para EDTO para todas las personas involucradas en el mantenimiento para EDTO que se centre en la naturaleza especial de EDTO. Esta instrucción debe ser adicional al programa de instrucción de mantenimiento del operador aéreo utilizado para calificar a las personas para realizar trabajos en aviones y motores específicos.

n) Documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP). Si una combinación de motor de avión tiene un documento CMP, el operador aéreo debe utilizar un sistema que garantice el cumplimiento del documento aplicable aprobado por el IDAC.

o) Cambios de procedimiento. Cada cambio sustancial en los procedimientos de mantenimiento o instrucción que se utilizaron para certificar al operador aéreo para EDTO, debe enviarse al IDAC para su revisión. El operador aéreo no puede implementar un cambio hasta que el IDAC le notifique que la revisión se ha completado.

Apéndice "H" – Organización y contenido del Manual de operaciones

Organización

El Manual de operaciones (OM) elaborado de acuerdo con el párrafo 135.23 (b), que puede publicarse en partes separadas que corresponden a determinados aspectos de las operaciones, debe organizarse con la siguiente estructura:

Parte A – Generalidades

Parte B – Información sobre operación de los aviones

Parte C – Zonas, rutas y aeródromos

Parte D – Capacitación

Contenido

El Manual de operaciones (OM) debe contener al menos la siguiente información, según aplique, de acuerdo con el área y tipo de operación:

PARTE A – GENERALIDADES

A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

A 1.1 Introducción general:

a) Una declaración de que el Manual de operaciones cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

b) Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.

c) Una lista y breve descripción de los distintos volúmenes o partes, su contenido, aplicación y utilización; y

d) Explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del Manual de operaciones.

A 1.2 Sistema de enmienda y revisión:

a) Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.

b) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.

c) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión inmediata en beneficio de la seguridad.

d) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.

e) Una lista de las páginas efectivas.

f) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).

g) Revisiones temporales.

h) Una descripción del sistema de distribución de los manuales, enmiendas y revisiones.

A2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

A 2.1 Descripción de la estructura organizativa:

a) Descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones.

b) El organigrama debe ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa.

c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

A 2.2 Funciones y responsabilidades de los cargos directivos:

a) Directivo responsable.

b) Director o responsable de operaciones.

c) Director o responsable de mantenimiento.

d) Gerente o responsable del Sistema de gestión de la seguridad operacional.

e) Jefe de pilotos.

f) Jefe de instrucción.

A 2.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos directivos descritos en A 2.2

A 2.4 Funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones:

Una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables.

A 2.5 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando del avión:

a) Una declaración que defina la autoridad del piloto al mando.

b) Una declaración que defina las obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.

A 2.6 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando

A3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES

A 3.1 Descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones:

a) Estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su AOC y OpSpecs.

b) Declaración sobre la forma en que se supervisa la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.

c) Procedimientos relacionados con los siguientes aspectos:

1) validez de licencias y calificaciones;

2) competencia del personal de operaciones; y

3) control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

A 3.2 Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones:

a) Descripción del o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el OM.

b) Descripción de la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

A 3.3 Sistema de control operacional:

a) Descripción de los procedimientos para realizar el control operacional.

b) Las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad del avión y de la regularidad y eficacia del vuelo.

c) Una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional.

A 3.4 Declaración sobre las facultades de la autoridad competente en materia de control y supervisión de las operaciones; y orientación sobre cómo facilitar las inspecciones del personal del IDAC.

A 3.5 Normas para permitir el acceso a la cabina de pilotaje:

a) Normas generales.

b) Condiciones para la admisión a la cabina de pilotaje de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo.

c) Concepto de cabina de pilotaje estéril.

d) Comunicaciones con la cabina de pilotaje.

e) Códigos y llamadas.

f) Medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina.

g) Seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje.

A4 – SISTEMAS DE GESTION

A 4.1 Descripción del Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluya al menos:

a) Política de seguridad.

b) Proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos.

c) Método para vigilar el cumplimiento.

d) Asignación adecuada de deberes y responsabilidades.

e) Documentación de los procesos clave de los procesos de los sistemas de gestión.

A 4.2 Descripción de su programa de análisis de datos de vuelo como parte de su SMS que incluya al menos:

a) Responsabilidades.

b) Procedimientos.

c) Medidas de seguridad (protección de la información).

d) Requisitos de instrucción para el personal involucrado.

e) Gestión de la información.

f) Carácter no punitivo.

A 4.3 Descripción del sistema de gestión de la calidad de las operaciones (QMS) que contenga la estructura, responsabilidades, procesos y procedimientos del operador aéreo para generar y promover un ambiente y una cultura de mejora continua de la seguridad de las operaciones

A5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

A 5.1 Método para determinar la composición de las tripulaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Tipo de aeronaves que se están utilizando.

b) Área y tipo de operación que se está realizando.

c) Fase del vuelo.

d) La tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé.

e) Experiencia reciente (total y en el tipo de aeronave) y calificación de los miembros de la tripulación.

f) Designación del piloto al mando del avión y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando del avión u otros miembros de la tripulación de vuelo.

g) La designación del jefe de tripulantes de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

A 5.2 Procedimiento para la designación del piloto al mando.

A 5.3 Instrucciones en caso de incapacitación de la tripulación de vuelo que incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura

A 5.4 Políticas para la operación en más de un tipo de aeronave

a) Procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de un tipo o variante de avión.

b) Declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de:

1) programación de la tripulación de vuelo; y

2) programación de la tripulación de cabina.

A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A 6.1 Requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones:

a) Descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo:

1) capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos;

2) aeródromos especiales;

3) experiencia;

4) entrenamiento; y

5) verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.

b) Se debe tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación y composición de la tripulación.

c) Deben estar contemplados al menos los requisitos de calificación para:

1) piloto al mando;

2) relevo de los miembros de la tripulación;

3) copiloto;

4) operador de sistemas;

5) tripulante de cabina;

6) miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización;

7) tripulante de vuelo o de cabina en instrucción o bajo supervisión; y

8) otro personal de operaciones.

A 6.2 Requisitos de calificaciones, experiencia y verificaciones de pilotos al mando de aviones operados por un solo piloto en IFR o de noche.

A 6.3 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del operador aéreo

A 6.4 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda operar en más de un tipo o variante de aeronave, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del operador aéreo.

A 6.5 Condiciones, procedimientos y limitaciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del operador aéreo.

A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES

A 7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones

Disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación que incluyan:

a) alcohol y otros licores que produzcan intoxicación.

b) narcóticos.

c) sustancias psicoactivas.

d) somníferos.

e) preparados farmacéuticos.

f) vacunas.

g) buceo submarino.

h) donación de sangre.

i) precauciones de alimentación antes y durante el vuelo.

j) fatiga, sueño y descanso.

k) operaciones quirúrgicas.

l) uso de lentes.

m) uso y efecto del tabaco.

n) prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

A8 – GESTIÓN DE LA FATIGA

A 8.1 Políticas que se refieran a las limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso, de acuerdo con los requisitos prescriptivos establecidos por el IDAC, incluyendo:

a) Tiempo de vuelo.

b) Período de servicio.

c) Período de servicio en vuelo.

d) Período de descanso.

e) Restricciones.

f) Excepciones.

g) Descanso a bordo del avión.

A 8.2 Condiciones bajo las cuales se pueden exceder de las limitaciones de tiempo de vuelo y de actividad y/o reducciones de los períodos de descanso

A 8.3 Una descripción, según corresponda, del sistema de gestión de los riesgos asociados a la fatiga (FRMS), que incluya al menos:

a) La descripción de las políticas y los procedimientos y procesos para identificar peligros; y

b) La descripción de los procedimientos y procesos para la evaluación y mitigación de los riesgos.

A 8.4 Procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los períodos de servicio de vuelo y los períodos de descanso de todos los miembros de la tripulación, incluyendo la identificación de las personas o cargos responsables por el mantenimiento de estos registros.

A9 – PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

A9.1 – PREPARACIÓN DE LOS VUELOS

A 9.1.1 Descripción del método para la determinar las altitudes mínimas de vuelo:

a) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos VFR.

b) Un procedimiento para establecer las altitudes/niveles de vuelo mínimos para los vuelos IFR.

A 9.1.2 Criterios para la utilización de aeródromos:

a) Criterios y responsabilidades para determinar si los aeródromos que pretende utilizar, incluyendo la clasificación del RFFS, son adecuados para el tipo de operación pretendida.

b) La evaluación y determinación de los niveles aceptables del RFFS realizada por el operador aéreo debe ser conforme a los criterios establecidos por el IDAC.

A 9.1.3 Métodos para determinar los mínimos de utilización de los aeródromos:

a) Método para establecer los mínimos de utilización de los aeródromos para vuelos IFR de acuerdo con los reglamentos vigentes.

b) El método debe contener los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado.

A 9.1.4 Métodos para determinar los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones de un vuelo VFR.

A 9.1.5 Métodos utilizados para interpretar la información meteorológica, que incluya el material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

A 9.1.6 Procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en:

a) La AIP.

b) La circular de información aeronáutica (AIC).

c) La reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).

A 9.1.7 Las políticas y procedimientos para el uso, distribución e inserción de datos electrónicos de navegación actualizados:

a) Políticas y procedimientos del operador aéreo para asegurar que el proceso aplicado para el uso de datos electrónicos de navegación, así como los datos entregados, cumplen con los criterios aceptables de integridad.

b) Método para verificar que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utiliza.

c) Proceso para controlar la precisión de los datos electrónicos de navegación.

d) Procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todos los aviones que lo necesiten.

A 9.1.8 Métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados:

a) Métodos mediante los cuales se determinan y monitorean en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se deben transportar.

b) Deben estar incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deben tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la replanificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores.

c) También debe estar descrito el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

A 9.1.9 Principios generales y las instrucciones para el control de la masa y centrado (peso y balance):

a) Definiciones.

b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de masa y centro de gravedad (peso y balance).

c) La política para la utilización de las masas (pesos) estándares y/o reales.

d) El método para determinar la masa (peso) aplicable de pasajeros, equipaje y carga.

e) Las masas (pesos) aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de avión.

f) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de masa y centrado (peso y balance) empleados.

g) Procedimientos para cambios de último minuto.

h) Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol.

i) Políticas / procedimientos para la asignación de asientos.

A 9.1.10 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del Plan de vuelo ATS, incluyendo los factores para tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

A 9.1.11 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del Plan operacional de vuelo, incluyendo los formatos que se estén utilizando.

A 9.1.12 Responsabilidades y utilización del libro de abordo y registro técnico de vuelo de los aviones, incluyendo un modelo del formato.

A 9.1.13 Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportan a bordo de los aviones, incluyendo al menos los documentos establecidos en la subsección 135.45.

A9.2 – INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA

A 9.2.1 Estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de todas las funciones de servicios de escala, que incluya las líneas de responsabilidad, cuando sea aplicable, con:

a) Operaciones en plataforma.

b) Servicios de pasajeros.

c) Servicios de equipaje.

d) Servicios de cabina.

e) Control de masa y centrado (peso y balance).

f) Equipo auxiliar de tierra.

g) Servicio de abastecimiento de combustible.

A 9.2.2 Requisitos de instrucción para el personal involucrado, políticas de subcontratación, y procesos, procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala.

A 9.2.3 Responsabilidad del operador aéreo por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios, incluyendo el programa de supervisión a los proveedores.

A 9.2.4 Procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

a) Las medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando.

b) Reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando.

c) Las precauciones para tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles. A

A 9.2.5 Procedimientos de seguridad para el manejo del avión, pasajeros y carga:

a) Descripción de los procedimientos de manejo que se emplean al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar el avión.

b) Procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras la aeronave esté en la rampa.

c) Estos procedimientos deben incluir:

1) niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;

2) transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;

3) tamaño y masa (peso) permitida del equipaje de mano;

4) carga y fijación de artículos en el avión;

5) cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;

6) posición de los equipos de tierra;

7) operación de las puertas del avión;

8) seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;

9) procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;

10) prestación de servicios a los aviones;

11) documentos y formularios para el manejo del avión; y

12) ocupación múltiple de los asientos del avión.

A 9.2.6 Procedimientos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga:

a) Transporte de pasajeros:

1) en circunstancias especiales;

2) en condiciones físicas especiales; y

3) normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.

b) Transporte de equipaje:

1) equipaje de pasajeros;

2) equipaje de tripulación; y

3) equipaje de mano.

c) Transportes especiales:

1) carga perecedera;

2) restos humanos;

3) carga húmeda;

4) hielo seco;

5) animales vivos; y

6) carga en cabina.

A 9.2.7 Procedimientos para denegar el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de sustancias psicoactivas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

A 9.2.8 Procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros del RAD 135

A 9.2.9 Procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra, incluyendo:

a) Una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra.

b) Los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue.

c) Una descripción de los procedimientos de deshielo y antihielo del avión en tierra, las definiciones, los requisitos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en la aeronave, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en la aeronave, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales.

d) Una descripción de las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se deben señalar los límites y precauciones del avión, los procedimientos de inspección final antes del despacho del avión y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir la aeronave, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar.

e) Las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:

1) nombres comerciales;

2) características;

3) efectos en las performances del avión;

4) tiempos máximos de efectividad; y

5) precauciones durante la utilización.

f) Además, una descripción de los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

A 9.2.10 Procedimientos para disuadir y prevenir los comportamientos perturbadores y fomentar entre los pasajeros la conciencia de las posibles consecuencias jurídicas del comportamiento insubordinado o perturbador en las instalaciones de aviación y a bordo de los aviones y de que tal comportamiento es inaceptable.

A9.3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO

A 9.3.1 Política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

A 9.3.2 Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos de tal manera de asegurar que no se utilice ningún piloto como piloto al mando de una aeronave en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado según las subsecciones 135.246 y 135.246a.

A 9.3.3 Contenido mínimos de las sesiones de información (instrucciones) de salida y de aproximación, y cualquier otra instrucción requerida para el tipo de operación.

A 9.3.4 Condiciones meteorológicas necesarias para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos.

A 9.3.5 Responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos.

A 9.3.6 Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos.

A 9.3.7 Lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en determinado espacio aéreo, incluyendo cuando corresponda:

a) PBN.

b) RVSM.

c) MNPS.

A 9.3.8 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB), incluyendo:

a) Procedimientos de uso.

b) Requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB.

c) Procedimientos en caso de falla, para asegurar que la tripulación dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice de forma segura.

A 9.3.9 Procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación; teniendo en cuenta:

a) Procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado de los sistemas de navegación, cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que sigue el avión.

b) Navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas.

c) Navegación basada en la performance (PBN).

d) Replanificación en vuelo.

e) Procedimientos en el caso de una degradación del sistema.

f) RVSM.

A 9.3.10 Procedimientos para el ajuste del altímetro en las diferentes fases de vuelo, incluyendo:

a) Disponibilidad de tablas de conversión.

b) Procedimientos de operación QFE cuando corresponda.

A 9.3.11 Procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido, de acuerdo con los procedimientos del fabricante y del operador aéreo.

A 9.3.12 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.

A 9.3.13 Instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control; incluyendo:

a) Los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).

b) Las limitaciones relacionadas con altas razones de descenso al aproximarse al suelo.

A 9.3.14 Criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo, y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos.

A 9.3.15 Instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticolisión de a bordo ACAS II/TCAS II, incluyendo procedimientos de reducción del régimen de ascenso o descenso, cuando se ingrese a los 1 000 pies (300 m) adyacentes a la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo.

A 9.3.16 Instrucciones y requisitos de instrucción para el empleo de sistemas de aterrizaje automático, un HUD o visualizadores equivalentes, EVS,SVS o CVS, si corresponde.

A 9.3.17 Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC.

A 9.3.18 Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

A 9.3.19 Procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas, incluyendo:

a) Tormentas,

b) Condiciones de formación de hielo.

c) Turbulencia.

d) Cizalladura del viento a baja altitud.

e) Corriente de chorro.

f) Nubes de ceniza volcánica.

g) Precipitaciones fuertes.

h) Tormentas de arena.

i) Ondas de montaña.

j) Inversiones significativas de la temperatura.

A 9.3.20 Procedimientos y condiciones en las que la tripulación de vuelo debe notificar condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación aérea.

A 9.3.21 Procedimientos para efectuar observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el ATS, incluyendo procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo realice observaciones meteorológicas especiales cuando encuentren u observen:

a) Turbulencia moderada o fuerte.

b) Engelamiento moderado o fuerte.

c) Onda orográfica fuerte.

d) Tormentas oscurecidas, inmersas, generalizadas o líneas turbonadas.

e) Tormentas con granizo.

f) Tempestades de polvo o de arena fuertes.

g) Nubes de ceniza volcánica.

h) Actividad precursora de erupción volcánica o una erupción volcánica.

A 9.3.22 Criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de aeronave, condiciones de viento y situación de la pista.

A 9.3.23 Requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad, incluyendo los procedimientos relacionados con el descanso controlado en los compartimientos de descanso.

A 9.3.24 Requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

A 9.3.25 Condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

A 9.3.26 Procedimientos que se deben seguir en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo, incluyendo ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

A 9.3.27 Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros, incluyendo:

a) Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleys.

b) Procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación del avión.

c) Procedimientos que se deben seguir durante el embarque y desembarque de pasajeros.

d) Procedimientos en el caso de abastecimiento y descarga de combustible con pasajeros a bordo o embarcando y desembarcando.

e) Procedimientos relacionados con el transporte de pasajeros con necesidades especiales.

f) Procedimientos ante la sospecha o detección de enfermedades infecciosas o altamente contagiosas.

g) Prohibición fumar a bordo.

h) Procedimientos para detectar y manejar situaciones de comportamiento insubordinado o perturbador de pasajeros, incluyendo las coordinaciones con la tripulación de vuelo y los otros miembros de la tripulación de cabina.

A 9.3.28 Procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas; incluyendo la transmisión a las autoridades estatales de un formulario de declaración general.

A 9.3.29 Procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible, incluyendo la información que se indica a continuación:

a) Identificación del avión.

b) Aeródromo de salida.

c) Aeródromo de destino.

d) Hora prevista de llegada.

e) Número de personas a bordo.

f) Número de casos sospechosos a bordo.

g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce.

A 9.3.30 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo, incluyendo la especificación del tipo de dispositivos permitidos, las restricciones según las fases de vuelo y los medios para comunicar esta información a los pasajeros.

A 9.3.31 Detalles y procedimientos para instruir a los pasajeros de acuerdo con los reglamentos vigentes en las siguientes fases de vuelo:

a) antes del despegue,

b) después del despegue.

c) antes del aterrizaje.

d) después del aterrizaje.

A 9.3.32 Declaración sobre el uso del idioma español para impartir las instrucciones de seguridad a los pasajeros.

A 9.3.33 Procedimientos para operar por encima de los 49 000 pies (15 000 m):

a) Transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares, incluyendo la especificación de los límites aceptables.

b) Procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas.

c) Información que permita al piloto determinar las acciones que se deben tomar en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el OM.

d) Los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se deben seguir en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; y

e) La necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS apropiada y de obtener una autorización para descender y las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATS no pueda establecerse o se interrumpa.

A 9.3.34 Operaciones todo tiempo: Procedimientos operativos asociados con el movimiento de los aviones en la superficie, despegue, salida, aproximación o aterrizaje realizado en condiciones meteorológicas que reduzcan la referencia visual. (LVO, RVR, Cat. II y III, etc.)

A 9.3.35 Procedimientos operativos EDTO, incluyendo:

a) El procedimiento en caso de falla de motor y pérdida rápida de presurización para EDTO.

b) La designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

A 9.3.36 Políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL.

A 9.3.37 Políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo:

a) Vuelos de entrenamiento.

b) Vuelos de prueba.

c) Vuelos de entrega.

d) Vuelos ferry.

e) Vuelos de demostración.

f) Vuelos de posicionamiento.

g) Tipo de personas que se pueden transportar en esos vuelos.

A 9.3.38 Condiciones en que se debe suministrar y utilizar oxígeno a la tripulación de vuelo, la tripulación de cabina y los pasajeros.

A 9.3.39 Una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del operador aéreo.

A 9.3.40 Los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo, y el o los idiomas a ser utilizados por los tripulantes de vuelo durante las operaciones, así como las circunstancias en las que pueden utilizar tales idiomas.

A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

A 10.1 Política del operador aéreo sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, según aplique:

a) Procedimientos e instrucciones para los operadores aéreos que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

b) Procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

c) Política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones.

d) Responsabilidades del expedidor y transportador.

e) Mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo.

f) Mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación.

g) Mercancías peligrosas permitidas con aprobación del operador aéreo, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga.

h) Mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del operador aéreo, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente.

i) Mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del operador aéreo, a ser transportadas por pasajeros y tripulación.

j) Clasificación de las mercancías peligrosas.

k) Guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas.

l) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo.

m) Reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo.

n) Notificación escrita al piloto al mando del avión.

o) Manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas.

p) Transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte.

q) Obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones.

r) Instrucciones relativas a los empleados del operador aéreo para realizar dicho transporte.

A 10.2 Condiciones en que se pueden llevar armas, así como los procedimientos asociados a dicho transporte.

A11 – INSTRUCCIONES Y ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD

A 11.1 Instrucciones y orientación de seguridad contra actos de interferencia ilícita:

a) Las instrucciones sobre seguridad y orientaciones de naturaleza no confidencial que deben incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones.

b) Políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

A 11.2 Descripción de las medidas preventivas de seguridad y del programa de instrucción, el cual asegure que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.

A 11.3 Lista de verificación de procedimientos de búsqueda de bombas que debe emplearse en caso de sospecha de sabotaje y para inspeccionar los aviones cuando exista sospecha de que la aeronave pueda ser objeto de un acto de interferencia ilícita.

a) Esta lista sirva además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.

b) Debe incluir orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre

el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en el caso concreto de cada avión.

A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS

A 12.1 Procedimientos para tratar, notificar e informar de accidentes y sucesos:

a) Definiciones de accidentes y sucesos y las responsabilidades correspondientes de todas las personas involucradas.

b) Descripciones de aquellos departamentos de la empresa, autoridades y otras instituciones a quienes hay que notificar, por qué medios y la secuencia en caso de un accidente.

c) Procedimientos, según se establece en el Anexo 12, para los pilotos al mando que observen un accidente.

d) Requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas.

e) Una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos.

f) Formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente.

g) Si el operador aéreo desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se debe contemplar una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen.

h) Procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados ACAS RA, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquier otra situación peligrosa.

i) Procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente, así como a sus familiares y deudos.

j) Procedimientos para la preservación de las grabaciones y registros luego de un evento que requiera notificación.

k) Procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de vuelo y de los registradores de vuelo mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.

A13 – REGLAS DEL AIRE

A 13.1 Reglas del aire:

a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos.

b) Ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire.

c) Procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones.

d) Procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.

e) Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se establece en el RAD 91, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en el RAD 91.

f) Las circunstancias en la que la escucha de radio debe ser mantenida.

g) Señales.

h) Sistema horario empleado en las operaciones.

i) Autorizaciones ATC, cumplimiento del Plan de vuelo ATS y reportes de posición.

j) Señales visuales usadas para alertar a una aeronave no autorizada que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa.

k) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro.

l) Códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización.

m) Señales de socorro y urgencia.

A14 – ARRENDAMIENTO E INTERCAMBIO

A 14.1 Acuerdos de arrendamiento, intercambio y código compartido:

a) Descripción de los diferentes contratos de arrendamiento, intercambio y código compartido suscrito o que sea prevea suscribir por el operador aéreo.

b) Responsabilidades, los procedimientos operacionales y los requisitos de capacitación asociados con cada modalidad de arrendamiento, intercambio o código compartido que suscrito o que sea prevea suscribir por el operador aéreo.

PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LOS AVIONES (Para cada tipo y variante de aeronave bajo los siguientes encabezamientos)

B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS

B 1.1 Información general de cada aeronave, incluyendo sus dimensiones, y una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de aeronave afectada y tablas de conversión.

B2 – LIMITACIONES

B 2.1 Limitaciones certificadas y las limitaciones operativas, incluyendo:

a) Estatus de la certificación (ej. Anexos 6 y 8 de OACI; FAR 23, FAR 25, etc.).

b) Configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de aeronave incluyendo un pictograma.

c) Tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.)

d) Composición de la tripulación.

e) Masa y centro de gravedad (peso y balance).

f) Limitaciones de velocidad.

g) Envolventes de vuelo.

h) Limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo las disminuciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes.

i) Limitaciones de performance para configuraciones aplicables;

j) Pendiente de la pista;

k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;

l) Contaminación de la estructura del avión; y

m) Limitaciones de los sistemas.

B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES

B 3.1 Procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, incluyendo las listas de verificación correspondiente y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos normales y las responsabilidades deben incluir al menos:

a) Prevuelo.

b) Antes de la salida.

c) Ajuste y verificación del altímetro.

d) Rodaje, despegue y ascenso.

e) Atenuación de ruidos.

f) Crucero y descenso.

g) Aproximación, preparación para el aterrizaje e instrucciones.

h) Aproximación VFR.

i) Aproximación IFR.

j) Aproximaciones de precisión.

k) Aproximaciones de no-precisión.

l) Aproximación visual.

m) Aproximación en circuito.

n) Aproximación frustrada.

o) Aterrizaje normal.

p) Después del aterrizaje.

q) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

B 3.2 Procedimientos operacionales normalizados (SOP) para cada fase de vuelo.

B4 – PROCEDIMIENTOS NO NORMALES Y DE EMERGENCIA

B 4.1 Procedimientos no normales y de emergencia y las funciones asignadas a la tripulación, las listas de verificación correspondientes, y los procedimientos de cómo y cuándo utilizar las mismas; así como una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre los tripulantes de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos no normales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación deben incluir al menos:

a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.

b) Situación de incendios y humos.

c) Vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado.

d) Exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso.

e) Exceso de límites de radiación cósmica.

f) Impacto de rayos.

g) Comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias.

h) Falla de motor.

i) Fallas de sistemas.

j) Normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.

k) Aviso GPWS – EGPWS/TAWS.

l) Aviso ACAS II/TCAS II.

m) Cizalladura del viento a baja altitud.

n) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

B5 – PERFORMANCE

B 5.1 Datos de performance para determinar al menos:

a) Límites durante el ascenso luego del despegue: masa (peso), altitud y temperatura y otros factores necesarios a considerar.

b) Longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada).

c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue.

d) Las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso.

e) Límites de ascenso en ruta.

f) Límites de ascenso en aproximación.

g) Límites de ascenso en configuración de aterrizaje.

h) Longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.

i) Límite de la energía de frenado.

j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

B 5.2 Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo, incluyendo cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo).

B 5.3 Datos adicionales de performance, incluyendo:

a) Las gradientes de ascenso con todos los motores.

b) Información de descenso progresivo (drift-down).

c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo.

d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.

e) Para aviones con tres (3) o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.

f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

B6 – PLANIFICACION DE VUELO

B 6.1 Datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia, incluyendo, si aplica, procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, EDTO (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta parte) y vuelos a aeródromos aislados.

B 6.2 Procedimientos para vuelos de más de sesenta (60) minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) según las secciones aplicables del RAD 135, que contemplen al menos:

a) Los procedimientos de despacho y control de las operaciones.

b) Los procedimientos operacionales.

c) Los requisitos de instrucción.

B 6.3 Método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo.

B7 – MASA Y CENTRADO (PESO Y BALANCE)

B 7.1 Instrucciones y datos para calcular la masa y centrado (peso y balance), incluyendo:

a) Sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices).

b) Información e instrucciones para complementar la documentación de masa y centrado (peso y balance), tanto de modo manual como por sistemas informáticos.

c) Límite de masa y centro de gravedad (peso y balance) para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el operador aéreo.

d) Masa (peso) operativa en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.

B8 – CARGA

B 8.1 Procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga.

B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)

B 9.1 Lista de desviación respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan e incluyendo los procedimientos que se deben seguir cuando se despache la aeronave afectada según las condiciones especificadas en su CDL.

B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

B 10.1 Lista de equipo mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación y las operaciones concretas autorizadas (EDTO, RVSM, RNP, Operaciones todo tiempo, etc.)

B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO

B 11.1 Lista de verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se vuelan, incluyendo los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio, así como las instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.

B 11.2 Procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible teniendo en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina, así como la información que facilite su utilización sin dificultad.

B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

B 12.1 Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

B 12.2 Descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de una aeronave y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

B13 - PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

B 13.1 Procedimientos normales, no normales y de emergencia que debe utilizar la tripulación de cabina, incluyendo las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

B14 – SISTEMAS DEL AVION

B 14.1 Descripción de los sistemas del avión, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERODROMOS

C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR

C 1.1 Guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa, y para cada uno de éstos:

a) Niveles de vuelo a ser utilizados.

b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo.

c) Mínimos de utilización para cada aeródromo de salida, destino y alternativa que se prevean utilizar incluyendo las instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeródromo en aproximaciones por instrumentos empleando equipos admisibles para obtener crédito operacional.

d) Datos de instalaciones de comunicaciones, de aeródromo y de ayudas para la navegación.

e) Información sobre las zonas de despegue, aproximación y aterrizaje, y sobre las instalaciones disponibles en los aeródromos.

f) Procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido.

g) Procedimientos de aproximación y de aproximación frustrada.

h) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones.

i) Instalaciones de búsqueda y salvamento en las zonas sobre las que se va a volar.

j) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deben llevar a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta que se vuela, incluyendo el método para verificar su vigencia.

k) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET.

l) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta.

m) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo.

n) Limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.).

PARTE D – CAPACITACIÓN

D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

D 1.1 Programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para tripulantes de vuelo; tripulantes de cabina; despachadores de vuelo/encargados de operaciones de vuelo; instructores de vuelo, instructores de tripulantes de cabina e instructores de despachadores de vuelo/encargados de operaciones de vuelo; personal aeronáutico chequeador del operador aéreo; y personal que presta servicios de escala.

D 1.2 Capacitación requerida sobre transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad contra actos de interferencia ilícita.

D 1.3 Política, administración y control de los programas de instrucción, teniendo en consideración los siguientes elementos:

a) Introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones.

b) Sistema de enmienda y revisión.

c) Organización y responsabilidades del organismo de instrucción.

d) Métodos de evaluación y de calificación.

e) Procedimientos a ser aplicados en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos.

f) Finalidad y objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación.

g) Facilidades y material necesario para la instrucción.

h) Requisitos, experiencia y calificación de los instructores y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo.

i) Contratos de arrendamiento.

j) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.

k) Aprobación de instructores, personal aeronáutico chequeador del operador aéreo, simuladores de vuelo, dispositivos de instrucción y otros equipos de instrucción de los centros de instrucción extranjeros.

l) Métodos para el mantenimiento de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.

m) Procedimientos para asegurar que no se simulen situaciones no normales o de emergencia que requieran la aplicación de todo o parte de los procedimientos no normales o de emergencia, durante las operaciones de transporte aéreo comercial.

D 1.4 Criterios y procedimientos para asegurarse que en caso de que el operador aéreo utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del operador aéreo.

D 1.5 Políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo y personal aeronáutico chequeador del operador aéreo debidamente aprobados por el IDAC, 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 el RAD 135, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores o personal aeronáutico chequeador del operador aéreo.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "I" – Reservado

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "J" – Botiquines de primeros auxilios y equipo de precaución universal

a) De acuerdo con la subsección 135.178, el operador aéreo debe llevar a bordo un botiquín de primeros auxilios y un equipo de precaución universal.

b) Emplazamiento.

1) El botiquín de primeros auxilios y el equipo de precaución universal deben 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 y el equipo de precaución universal deben por lo menos contener lo siguiente:

1) Botiquín de primeros auxilios.

i) Lista del contenido.

ii) Algodones antisépticos (paquete de 10).

iii) Venda con cintas adhesivas.

iv) Venda con gasa de 7,5 cm x 4,5 m.

v) Venda triangular e imperdibles.

vi) Vendaje de 10 cm x 10 cm para quemaduras.

vii) Vendaje con compresa estéril de 7,5 cm × 12 cm.

viii) Vendaje con gasa estéril de 10,4 cm × 10,4 cm.

ix) Cinta adhesiva de 2,5 cm (en rollo).

x) Tiras adhesivas para el cierre de heridas steri-strip (o equivalentes).

xi) Producto o toallitas para limpiar las manos.

xii) Parche con protección, o cinta, para los ojos.

xiii) Tijeras de 10 cm (si lo permiten los reglamentos nacionales).

xiv) Cinta adhesiva quirúrgica de 1,2 cm × 4,6 m.

xv) Pinzas del tipo para depilado de cejas.

xvi) Guantes desechables (varios pares).

xvii) Termómetros (sin mercurio).

xviii) Mascarilla de resucitación de boca a boca con válvula unidireccional.

xix) Manual de primeros auxilios en edición actualizada.

xx) Formulario de registro de incidentes.

2) Los medicamentos que se sugieren a continuación pueden incluirse en el botiquín de primeros auxilios:

i) Analgésico entre suave y moderado.

ii) Antiemético.

iii) Descongestionante nasal.

iv) Antiácido.

v) Antihistamínicos.

vi) Colirio.

3) Equipo de precaución universal.

i) Lista de contenido.

ii) Polvo seco que transforme pequeños derramamientos de líquidos en gel granulado estéril.

iii) Desinfectante germicida para limpieza de superficies.

iv) Toallitas para la piel.

v) Mascarilla facial/ocular (por separado o en combinación).

vi) Guantes (desechables).

vii) Delantal protector.

viii) Toalla grande y absorbente.

ix) Recogedor con raspador.

x) Bolsa para disponer de desechos biológicos peligrosos.

xi) Instrucciones.

Apéndice "K" – Limitaciones del tiempo de vuelo y período de servicio de vuelo aplicables al operador aéreo

a) Finalidad y alcance

1) Este apéndice establece las limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de servicio de vuelo y de servicio y los requisitos de descanso para asegurar que las tripulaciones de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo, se desempeñen con un nivel apropiado de estado de alerta para realizar operaciones de vuelo seguras.

2) Con la finalidad de proporcionar la adecuada orientación en este apéndice, debe tenerse en cuenta dos clases de fatiga, es decir, la transitoria y la acumulativa. La fatiga transitoria puede describirse como la fatiga que desaparece tras un suficiente período de descanso o de sueño. La fatiga acumulativa se produce después de una recuperación incompleta de la fatiga transitoria durante un cierto período de tiempo.

3) Las limitaciones basadas en las disposiciones de este apéndice proporcionan protección contra ambas clases de fatiga, porque reconocen la necesidad de:

   i) limitar los períodos de vuelo con la intención de evitar ambas clases de fatiga;

   ii) limitar el período de servicio cuando se realicen otras tareas inmediatamente antes del vuelo o en puntos intermedios durante una serie de vuelos, de manera que se evite la fatiga transitoria;

   iii) limitar el tiempo total de vuelo y los períodos de servicio durante espacios de tiempo específicos, a fin de evitar la fatiga acumulativa;

   iv) dar a los miembros de la tripulación una oportunidad adecuada de descanso para recuperarse de la fatiga antes de comenzar el siguiente período de servicios de vuelo; y

   v) que se tengan en cuenta otras tareas conexas que puedan tener que desempeñar los miembros de la tripulación, a fin de evitar especialmente la fatiga acumulativa.

b) Conceptos operacionales

1) Tiempo de vuelo. La definición de tiempo de vuelo, en el contexto de las limitaciones del tiempo de vuelo, se aplica a los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina.

2) Períodos de servicio. Todo el tiempo que se pasa en servicio puede inducir fatiga en los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina y, por consiguiente, esto debe tenerse en cuenta al disponer los períodos de descanso para su restablecimiento. Cuando los miembros de la tripulación están en espera, debe considerarse que están en servicio si esto les produce fatiga.

3) Períodos de servicio de vuelo. Se trata de que la definición de período de servicio de vuelo comprenda un período continuo de servicio que siempre incluya un vuelo o una serie de vuelos para un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina. Es decir, que incluya todos los trabajos que se requiera que desempeñe un miembro de la tripulación, desde el momento en que se presenta a trabajar hasta que concluye el vuelo o la serie de vuelos y el avión queda detenido y sus motores se paran. Se considera necesario que un período de servicio de vuelo esté sujeto a limitaciones porque las actividades de un miembro de la tripulación durante períodos prolongados ocasionarían, con el tiempo,

fatiga transitoria o acumulativa que podría afectar en forma adversa a la seguridad operacional del vuelo.

i) Un período de servicio de vuelo no incluye el período de tiempo para trasladarse desde la casa hasta el punto donde debe presentarse a trabajar. Es responsabilidad del miembro de la tripulación de vuelo o de cabina presentarse a trabajar después de haber descansado en forma adecuada.

ii) El tiempo que, a instancias del operador aéreo, se invierte en el viaje para incorporarse al puesto de trabajo, forma parte del período de servicio de vuelo cuando este tiempo precede inmediatamente (es decir, sin que medie un período de descanso) a un período de servicio de vuelo en el que la persona en cuestión participa como miembro de la tripulación de vuelo o de cabina.

iii) Una importante garantía es que los operadores aéreos reconozcan la responsabilidad de un miembro de la tripulación a negarse a prestar un nuevo servicio de vuelo si la fatiga que sufre es de tal naturaleza que pueda poner en peligro la seguridad del vuelo.

4) Períodos de descanso. La definición de período de descanso exige que se libere a los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina de todas sus obligaciones para que se recupere de la fatiga. La forma en que se consiga esa recuperación incumbe al miembro de la tripulación. Debería concederse períodos prolongados de descanso en forma regular. Los períodos de descanso no deberían incluir la espera si las condiciones de ésta no permiten a los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina recuperarse de la fatiga. Se requiere proporcionar alojamiento apropiado en tierra en los lugares donde se toman los períodos de descanso para permitir una recuperación efectiva.

c) Tipos de limitaciones

1) Las limitaciones se dividen generalmente en períodos de tiempo. Por ejemplo, muchos Estados contratantes de la OACI prescriben limitaciones diarias, mensuales y anuales del tiempo de vuelo, y considerable número de ellos prescribe limitaciones trimestrales. Además, muchos Estados también prescriben limitaciones de servicio acumulado para períodos específicos, como días consecutivos y períodos de siete días. No obstante, debe tenerse presente que estas limitaciones variarán considerablemente cuando se tengan en cuenta distintas situaciones.

2) Para tener en cuenta demoras imprevistas una vez comenzado un período de servicio de vuelo que ha sido planificado dentro de las limitaciones admisibles, debe preverse la forma de reducir al mínimo el grado en el que puede permitirse que se excedan los límites. De modo análogo, debe preverse la forma de controlar el grado en el que puede permitirse cualquier disminución del descanso por debajo del nivel que comúnmente se requiere en los casos en los que se busque flexibilidad para recuperar un horario retrasado. En el piloto al mando recae la autoridad para ampliar un período de servicio de vuelo o reducir un período de descanso dentro de los límites establecidos.

3) En la formulación de reglas o disposiciones que regulen las limitaciones del tiempo de vuelo, debe tenerse en cuenta la composición de la tripulación y el grado en que pueden repartirse las distintas tareas entre los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina. En caso de que se transporte a un número mayor de miembros de la tripulación de vuelo o de

cabina y que las instalaciones del avión sean de tal naturaleza que un miembro de la tripulación de vuelo o de cabina pueda obtener un descanso reparador en un asiento reclinable confortable, o en una litera, separado y oculto de la vista del puesto de pilotaje y de los pasajeros, y razonablemente libre de perturbaciones, es posible prolongar los períodos de servicio de vuelo.

4) Los operadores aéreos deben considerar todos los factores pertinentes, entre los que figuran:

   i) el número y sentido del uso de horarios atravesados;

   ii) la hora a la que se programó que comenzara el período de servicio de vuelo;

   iii) el número de sectores previstos y/o reales dentro del período de servicio de vuelo;

   iv) el plan de trabajo y sueño relativo al ritmo circadiano o el ciclo fisiológico de veinticuatro (24) horas de la tripulación de vuelo o de cabina;

   v) la programación de los días libres;

   vi) la secuencia de horarios tempranos de llegada al trabajo y de salidas tarde;

   vii) la combinación de servicios que se realizan temprano, tarde y de noche; y

   viii) las características de la operación de vuelo.

d) Definiciones

Para los propósitos de este apéndice son de aplicación las siguientes definiciones:

1) Alojamiento conveniente. Un dormitorio amueblado que ofrece la oportunidad de descansar en forma adecuada.

2) Base de domicilio. El lugar designado por el operador aéreo al miembro de la tripulación desde el cual ese miembro normalmente inicia y termina un período de servicio o una serie de períodos de servicio.

3) Calendario. Todas las referencias a días, meses, trimestres o años.

4) Circunstancia operacional imprevista. Un suceso no planificado, como condiciones meteorológicas no pronosticadas, mal funcionamiento del equipo o demora de tránsito aéreo que está fuera del control del operador aéreo.

5) Descanso a bordo. El descanso que debe gozar un tripulante a bordo, relevado de sus obligaciones de vuelo. Debe ser en posición horizontal e independientemente con respecto al pasaje o la cabina de vuelo.

6) Encargado de operaciones/despachador de vuelo. Persona, con o sin licencia, designada por el operador aéreo para ocuparse del control y la supervisión de las operaciones de vuelo, que tiene la competencia adecuada de conformidad con el RAD 65 y el programa de entrenamiento aprobado del operador aéreo y que respalda, da información, o asiste al piloto al mando en la realización segura del vuelo.

7) Entrenamiento en vuelo y en tierra. Período de tiempo en que el tripulante recibe entrenamiento y/o instrucción en vuelo y/o en tierra. En el caso de entrenamiento o instrucción en vuelo se debe comenzar a contar desde el momento en que el tripulante entra en contacto con el instructor para dicho propósito hasta el final del mismo. En el

caso de instrucción teórica o de prácticas en simulador de vuelo en tierra, se debe contar desde la hora programada para la iniciación hasta la terminación efectiva de dicha instrucción o práctica.

8) Espera. Período determinado de tiempo durante el cual el operador aéreo exige que el miembro de la tripulación de vuelo o de cabina esté disponible para que se le asigne un servicio específico sin período de descanso intermedio.

9) Hora de presentación. La hora a la que el operador aéreo exige que los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina se presenten para prestar sus servicios.

10) Horario de trabajo. Una lista proporcionada por el operador aéreo de las horas a las que se requiere que un miembro de la tripulación desempeñe funciones.

Nota. *"Horario de trabajo" como aquí se define, es sinónimo de "itinerario", "servicio horario", "pauta de servicios" y "turnos de servicio".*

11) Miembro de la tripulación. Persona a quien el operador aéreo asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo de una aeronave durante un período de servicio de vuelo.

12) Miembro de la tripulación de cabina. Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el operador aéreo o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actúa como miembro de la tripulación de vuelo.

13) 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 un período de servicio de vuelo.

14) Período de descanso. Es todo período de tiempo en tierra durante el cual el operador aéreo releva de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo, esta definición implica la exención de toda clase de obligaciones, con el fin de que el tripulante de que se trate se recupere de la fatiga; la forma en que se consiga esa recuperación incumbe a ese individuo.

Nota. *El tiempo de traslado desde y hacia el lugar de empleo no se considera parte del período de descanso, ni parte del servicio.*

15) Reservado.

16) Período de traslado. Período de tiempo que invierte un miembro de la tripulación en trasladarse de su residencia, hotel o lugar de descanso al lugar de trabajo o del lugar de trabajo a su residencia, hotel o lugar de descanso.

17) Período de servicio. El tiempo total continuo desde el momento en que un miembro de la tripulación comienza a prestar servicio, inmediatamente después de un período de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que al miembro de la tripulación se le releve de todo servicio después de haber completado tal vuelo o serie de vuelos. Esta definición no incluye períodos de tiempo tales como el invertido por un miembro de la tripulación para trasladarse desde el lugar de trabajo o aeropuerto al lugar de descanso, residencia u hotel o viceversa.

Nota. *Se trata de que la definición de período de servicio de vuelo comprenda un período continuo de servicio que siempre incluya un vuelo o una serie de vuelos. Es decir, que incluya todos los trabajos que se requiera que desempeñe un miembro de la tripulación de vuelo, desde el momento en que se presenta*

en su lugar de empleo, a solicitud del operador aéreo, el día en que ha de realizar un vuelo hasta que se releve de toda obligación después de haber completado el vuelo o serie de vuelos. Se considera necesario que ese período este sujeto a limitaciones, porque las actividades de un miembro de la tripulación de vuelo dentro de los límites de dicho período ocasionan eventualmente fatiga - transitoria o acumulativa - que podría poner en peligro la seguridad del vuelo. Por otro lado (desde el punto de vista de la seguridad del vuelo), no hay razones suficientes para establecer limitaciones respecto a cualquier otro tiempo durante el cual un miembro de la tripulación de vuelo esté realizando alguna tarea que le haya asignado el operador aéreo. Por tanto, esa tarea sólo se debe tener en cuenta, al determinar los períodos de descanso, como uno de los muchos factores que pueden originar fatiga.

18) Período de servicio de vuelo. Período que comienza cuando se requiere que un miembro de la tripulación se presente al servicio, en un vuelo o en una serie de vuelos, y termina cuando el avión se detiene completamente al finalizar el último vuelo del cual forma parte como miembro de la tripulación.

19) Período de servicio total. Es la suma total de los tiempos de periodos de servicio de vuelo durante los cuales un tripulante realiza alguna de las actividades descritas con anterioridad al servicio del operador aéreo y no debe exceder los tiempos máximos permitidos.

20) Reserva de vuelo. El período de tiempo durante el cual el tripulante está preparado y a la disposición del operador aéreo para efectuar actividades de vuelo en el equipo para el cual está habilitado, se concrete o no su utilización para dichas actividades. Siempre que la reserva de vuelo se realice en cualquier lugar asignado por el operador aéreo, ésta se debe contar como tiempo de servicio.

21) Servicio. Cualquier tarea que el operador aéreo exige realizar a los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina, incluido, por ejemplo, el tiempo de servicio de vuelo, el trabajo administrativo, la instrucción en tierra, el tiempo de entrenamiento o estudios realizados, el viaje para incorporarse a su puesto y el estar de reserva, cuando es probable que dicha tarea induzca a fatiga.

22) Tiempo de descanso. Tiempo durante el cual se releva al miembro de la tripulación de todas las tareas y obligaciones relacionadas con su actividad al finalizar el tiempo de servicio.

23) 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", como aquí se define, es sinónimo de tiempo "entre calzos"; de uso general y 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.*

Nota 2. *Para los vuelos internacionales el tiempo de servicio se debe comenzar desde una (1) hora antes de la hora programada de salida del vuelo hasta treinta (30) minutos después de su llegada. Para vuelos nacionales se debe contar desde treinta (30) minutos antes de la hora programada de salida del vuelo hasta treinta (30) minutos después de su llegada.*

24) Tiempo de vuelo – Helicópteros. Tiempo total transcurrido desde que las palas del rotor comienzan a girar hasta que el helicóptero se detiene completamente. Tiempo transcurrido al finalizar el vuelo y se detienen las palas del rotor.

25) Traslado en servicio. El período de tiempo que invierte un tripulante al trasladarse por vía aérea o terrestre, para presentarse a tomar un servicio al que esté asignado, o para regresar

del mismo. Se debe contar desde treinta (30) minutos antes y después de la hora de llegada del medio de transporte. El tiempo que invierte un tripulante para trasladarse de su residencia u hotel al aeropuerto o viceversa, no se considera parte del traslado en servicio y no está relacionado con ninguna actividad de vuelo.

26) Tripulación de vuelo aumentada. Tripulación de vuelo constituida por más del número mínimo requerido para operar el avión y que posibilita que cada miembro de la tripulación de vuelo pueda abandonar el puesto asignado y ser sustituido por otro miembro de la tripulación de vuelo adecuadamente calificado para fines de descanso en vuelo.

27) Viaje para incorporarse al puesto. La transferencia de un miembro de la tripulación que no está en funciones desde un lugar a otro, como pasajero, a solicitud del operador aéreo.

Nota. *"Viaje para incorporarse al puesto", como aquí se define, es sinónimo de "traslado".*

e) Disposiciones generales en cuanto a períodos de servicios y descanso

1) El operador aéreo debe establecer normas para limitar el tiempo de vuelo y los períodos de servicio de vuelo, así como para permitir períodos de descanso adecuados para todos los miembros de su tripulación. Estas normas deben estar de acuerdo con lo requerido en este apéndice e incorporadas en el Manual de operaciones.

2) El operador aéreo y el piloto al mando de la aeronave son responsables de que el personal de la tripulación asignado a un vuelo no exceda los límites permitidos de tiempo de vuelo y tiempo de servicio de vuelo y que pueda disfrutar de los períodos de descanso prescritos.

Nota. *El piloto al mando, a juicio suyo, considerando las circunstancias especiales que podrían llevar a niveles imprevistos de fatiga, y después de discutirlo con los miembros de la tripulación de vuelo o de cabina afectados, puede reducir un período real de servicio de vuelo y/o prolongar un período mínimo de descanso, a fin de suprimir cualquier efecto perjudicial que afecte a la seguridad del vuelo. El piloto al mando debe informar al operador aéreo sobre su decisión de prolongar o reducir el servicio o el descanso.*

3) Tanto el operador aéreo como los tripulantes deben y están obligados a demostrar, cuando el IDAC lo requiera, que la actividad máxima de los tripulantes se encuentra dentro de los límites fijados en este apéndice.

4) Tanto el IDAC, como el operador aéreo deben reconocer el derecho del piloto al mando o de un miembro de la tripulación a negarse a prestar un nuevo servicio de vuelo si la fatiga que sufre es de tal naturaleza que puede afectar adversamente a la seguridad del vuelo.

5) El operador aéreo debe incorporar en su Manual de operaciones todos los elementos establecidos de este apéndice que resulten adecuados para las operaciones que realicen. Si se proyectan operaciones que no pueden manejarse dentro de las limitaciones publicadas en este apéndice, puede solicitarse una adaptación. En tal caso, y antes de que se apruebe la adaptación, el operador aéreo debería demostrar al IDAC que esa adaptación puede dar un nivel equivalente de seguridad operacional y que se han considerado las objeciones fundadas en motivos de seguridad operacional.

6) El operador aéreo debe preparar los horarios de trabajo y publicarlos con suficiente antelación para que los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina tengan la oportunidad de planificar un descanso adecuado. Debe prestarse la debida atención a los efectos acumulados de horas prolongadas de servicio intercaladas con un descanso

mínimo y a evitar horarios de trabajo que trasformen gravemente el esquema de sueño y de trabajo establecido. Los horarios de trabajo deben cubrir por lo menos un período de siete (7) días consecutivos. Dichos itinerarios deben ser elaborados con sujeción a las normas y limitaciones establecidas en este apéndice.

7) Los vuelos deben planificarse para completarse dentro del período de servicio de vuelo permisible, tomando en cuenta el tiempo necesario para el servicio previo al vuelo, los tiempos de vuelo y de rotación y la naturaleza de la operación. Los períodos mínimos de descanso que se necesitan para proporcionar un reposo adecuado deben basarse en la operación real.

8) Dentro de los quince (15) primeros días del mes siguiente al de la prestación de servicio, el operador aéreo debe haber anotado los totales de tiempo de vuelo y de períodos de servicio de vuelo mensual de los tripulantes que tiene a su servicio ante el requerimiento de un inspector de operaciones de la Dirección de Normas de Vuelo del IDAC.

9) El operador aéreo como mínimo, debe integrar las tripulaciones de sus aeronaves conforme a los manuales de vuelo de las mismas, con la cantidad y especialidad de tripulantes adicionales que requiera este apéndice y el servicio al cual sea destinada la aeronave.

10) En relación con los períodos de descanso:

i) Ningún operador aéreo puede asignar, ni ninguna persona puede:

A) designar obligaciones al tripulante si éste no ha cumplido con sus períodos de descanso;

B) realizar operaciones de transporte aéreo comercial a menos que esa persona haya tenido por lo menos el período mínimo de descanso que se aplica a aquellos tripulantes de conformidad con lo establecido en este apéndice y de acuerdo con lo requerido por el IDAC;

C) aceptar que se le asigne a realizar operaciones de transporte aéreo comercial con cualquier operador aéreo, durante cualquier período de descanso requerido.

ii) Se considera que el tiempo mínimo de descanso debe ser de ocho (8) horas consecutivas.

iii) El período de descanso mínimo normal para tripulantes de vuelo debe ser de nueve (9) horas consecutivas, a menos que el IDAC lo establezca de otro modo.

iv) El operador aéreo puede reducir el período de descanso de un tripulante dentro de las limitaciones establecidas en el párrafo (23) de la sección (e) de este apéndice.

v) El operador aéreo debe relevar al tripulante de vuelo, oficial de operaciones de vuelo/despachador de vuelo, o tripulante de la cabina de todos los deberes por veinticuatro (24) horas consecutivas durante cualquier período de siete (7) días consecutivos.

vi) El tiempo utilizado en operaciones de transporte aéreo comercial para el traslado que no sea de carácter local (base principal), y que sea requerido por el operador aéreo, para posicionar tripulantes hacia o desde los vuelos; no se considera parte de su período de descanso.

vii) El tiempo utilizado en operaciones de transporte aéreo comercial, en una aeronave (a solicitud del operador aéreo) hacia o desde la estación dónde se encuentre la base principal del tripulante, no se debe considerar como parte de su período de descanso.

9) En lo que se refiere a los períodos de servicio, el operador aéreo no puede programar:

i) a un tripulante de vuelo, por más de catorce (14) horas consecutivas de servicio, a excepción de lo prescrito en este apéndice;

ii) a un tripulante de cabina, por más de catorce (14) horas consecutivas de servicio, a excepción de lo prescrito en este apéndice;

iii) a un encargado de operaciones/despachador de vuelo, por más de diez (10) horas consecutivas de servicio, dentro de un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, a menos que se le proporcione a esa persona un período intermedio de descanso de por lo menos ocho (8) horas consecutivas en o antes del final de las diez (10) horas consecutivas de servicio, excepto en aquellos casos cuando las circunstancias o condiciones de emergencia que vayan más allá del control del operador aéreo, lo requieran de otro modo, para lo cual:

A) cada operador aéreo, debe establecer el período diario de servicio para un Encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo, de manera que se inicie en un tiempo que le permita familiarizarse completamente con las condiciones meteorológicas existentes o anticipadas sobre la ruta antes de que proceda con el despacho de cualquier avión;

B) el encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo debe permanecer en servicio hasta que cada avión que ha sido despachado haya completado su vuelo o haya pasado más allá de su jurisdicción o hasta que sea relevado por otro despachador de vuelo calificado.

10) El IDAC considerará que una persona está cumpliendo con la reglamentación establecida si dicha persona sobrepasa las limitaciones de servicio de vuelo, cuando:

i) el vuelo está programado para una duración mayor de seis (6) horas consecutivas y normalmente debe terminar dentro de las limitaciones establecidas, pero debido a circunstancias más allá del operador aéreo, que no se presentaban al momento de la salida, y que impidan que llegue a su destino dentro del tiempo programado, como por ejemplo: condiciones meteorológicas adversas, contingencias en los aeropuertos, fenómenos naturales, fuerza mayor o caso fortuito;

ii) de producirse algunas de las contingencias indicadas en el párrafo (i) anterior, el operador aéreo debe cumplir con los períodos de vuelo y período normal de descanso (horas) que figura en la Tabla K-6 de este apéndice.

11) Tanto para vuelos nacionales como internacionales, los períodos de servicio de vuelo pueden prolongarse en circunstancias operacionales imprevistas (condiciones meteorológicas adversas, problemas con el equipo, contingencias en los aeropuertos, fenómenos naturales, fuerza mayor, caso fortuito o cualquier circunstancia no prevista), por no más de dos (2) horas consecutivas, sólo a juicio del piloto al mando. Antes de tomar esa decisión, el piloto al mando debe estar convencido de que todos los miembros de la tripulación que han de realizar operaciones en el avión se sientan capaces de ellos.

12) El tiempo de vuelo y el tiempo de servicio que un tripulante emplea en la instrucción de vuelo o en prácticas de vuelo forman parte del máximo de tiempo de vuelo y período de servicio de vuelo permitido.

Nota. *El servicio comprende todas las tareas desempeñadas a solicitud del operador aéreo. Éstas incluyen, aunque no con carácter exclusivo: la preparación previa al vuelo; la realización del vuelo; las medidas después del vuelo; la instrucción impartida o recibida (aula, simulador de vuelo o avión); horario de oficina/tiempo de administración; y viaje para incorporarse al puesto. La espera debería incluirse en la medida en que pueda producir fatiga.*

13) El operador aéreo debe designar una base de domicilio para cada miembro de la tripulación de vuelo y de cabina, desde la cual éste iniciará y terminará normalmente un período de servicio o una serie de períodos de servicio. La base de domicilio debe asignarse con un cierto grado de permanencia.

14) No deben asignarse obligaciones al tripulante si éste no ha cumplido con sus períodos de descanso.

15) Los períodos de servicio están sujetos a las siguientes condiciones:

i) se debe considerar que las personas están en servicio cuando realizan cualquier tarea a nombre del operador aéreo, ya sea de manera programada, solicitada o por iniciativa propia;

ii) si el operador aéreo, requiere que un tripulante se ocupe en operaciones de transporte aéreo comercial como tripulante adicional ("deadhead"), por más de cuatro (4) horas consecutivas, el cincuenta por ciento (50 %) de ese tiempo se considera como tiempo de servicio, a menos que se les proporcione diez (10) horas consecutivas de descanso en tierra antes de asignárseles a servicio;

16) Servicio de vuelo. Para los propósitos de servicio de vuelo:

i) el IDAC considera como servicio de vuelo, todo el tiempo que pasa en una aeronave un tripulante asignado al vuelo o un tripulante de relevo de vuelo, ya sea dicho tripulante pasa en una aeronave, ya sea que esté descansando o llevando a cabo tareas;

ii) el IDAC considera que un tripulante de vuelo está en servicio continuo en vuelo a menos que el tripulante de vuelo reciba un período de descanso de ocho horas (8) horas consecutivas en tierra;

iii) cada operador aéreo debe proveer de un lugar adecuado para dormir, incluyendo una litera en la aeronave, cuando quiera que el tripulante de vuelo esté programado para estar en el aire por más de doce (12) horas consecutivas, durante veinticuatro (24) horas consecutivas.

17) El número máximo de horas de tiempo de vuelo están sujetas a las siguientes condiciones:

i) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación para tiempo de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial, si el tiempo de vuelo total de dicho tripulante sobrepasa las ocho (8) horas consecutivas en un período de veinticuatro (24) horas consecutivas, a excepción de los prescrito en este apéndice;

ii) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación como un tripulante requerido por más de siete (7) vuelos en operaciones de transporte aéreo comercial, durante cualquier período de dieciocho (18) horas consecutivas, y/o lo que ocurra primero;

iii) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación para tiempo de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial, si el tiempo total de vuelo de dicho tripulante sobrepasa las treinta y dos (32) horas consecutivas en cualquier período de siete (7) días calendario;

iv) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación para tiempo de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial, si el tiempo total de vuelo de dicho tripulante de vuelo sobrepasa las cien (100) horas en cualquier período de treinta (30) días consecutivos;

v) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación para tiempo de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial, si el tiempo total de vuelo, tiempo total de servicios o servicio de vuelo de dicho tripulante en vuelo comercial, sobrepasa las limitaciones establecidas en este apéndice;

vi) ninguna persona puede programar a ningún tripulante de vuelo y ningún tripulante de vuelo debe aceptar una asignación para tiempo de vuelo en operaciones de transporte aéreo comercial, si el tiempo total de vuelo de dicho tripulante sobrepasa las mil (1000) horas en cualquier período de doce (12) meses-calendario.

18) El cumplimiento de los requisitos de programación están sujetos a las siguientes condiciones:

i) El IDAC considera que una persona está cumpliendo con la reglamentación establecida, si dicha persona sobrepasa las limitaciones de servicio de vuelo, cuando:

A) el vuelo está programado y normalmente termina dentro de las limitaciones establecidas, pero, debido a circunstancias más allá del control del operador aéreo, que no se presentaban al momento de la salida, y que impidan que llegue a su destino dentro del tiempo programado, como por ejemplo: condiciones meteorológicas adversas, contingencias en los aeropuertos, fenómenos naturales, casos de fuerza mayor o caso fortuito;

B) dicha persona sobrepasa las limitaciones que aplican durante una emergencia o situaciones adversas, más allá del control del operador aéreo.

19) El cumplimiento de los requisitos de los registros de tiempo de vuelo, servicios y período de descanso está sujeto a que cada operador aéreo, mantenga los registros actualizados de cada tripulante y encargado de operaciones/despachador de vuelo; que documenten su cumplimiento con las limitaciones establecidas en este apéndice.

20) En cuanto a los períodos de servicio y de descanso, cada operador aéreo; la persona encargada del itinerario y los tripulantes deben usar la siguiente tabla, según corresponda, para consolidar toda programación y requisitos de eventos actuales con relación al tiempo de vuelo, períodos de servicio y de descanso, para las operaciones de transporte aéreo comercial.

Tabla K-1

Reducción aceptable del período inicial de descanso programado extendiendo el descanso subsiguiente para tripulantes de vuelo			
Período de vuelo (horas)	Período normal de descanso (horas)	Período de descanso reducido autorizado (horas)	Siguiente período de descanso si se toma la reducción
Menos de 8	9	8	10
8-9	10	8	11
9 a 11	11	9	12

Tabla K-2

Reducción aceptable del período inicial de descanso programado extendiendo el descanso subsiguiente para tripulantes de cabina				
Período programado de servicio (horas)	Tripulantes de cabina extra requeridos	Período de descanso normal (horas)	Período de descanso reducido autorizado (horas)	Siguiente período de descanso si se toma la reducción
14 o menos	0	9	8	10
14-16	1	12	10	14
16-18	2	12	10	14
18-20	2	12	10	14

21) Para los propósitos de período de servicio y de descanso, cada operador aéreo y cada tripulante debe utilizar las siguientes tablas, según corresponda, para consolidar todos los requisitos de programación y de eventos actuales relacionados con los períodos de servicio y descanso de los tripulantes, para las operaciones de transporte aéreo comercial.

Tabla K-3

Variaciones aceptables a los requisitos básicos de servicio vs descanso Esta tabla describe los períodos máximo de servicio de la tripulación de vuelo (incluyendo servicio de vuelo) y los períodos de descanso prescrito			
Horas de vuelo consecutivas	Período de servicio total (horas)		Período normal de descanso
Tripulación de 1 piloto	8	16	9
Tripulación de 2 pilotos	8	16	9
2 Pilotos + ingeniero de vuelo	9	16	11
2 Pilotos + Ingeniero de vuelo para transporte de carga	12	16	24
2 Pilotos + 1 piloto de relevo	12	16	24

Tabla K-4

Situación aceptable para reducir el período de descanso inicial del tripulante de cabina mediante la adición de tripulante extra en los vuelo				
Período de servicio programado (horas)	Tripulación extra requerida	Período de descanso (horas)	Período de descanso reducido autorizado (horas)	Siguiente período de descanso si se tomó la reducción
14 o más	0	9	8	10
14-16	1	12	10	14
16-18	2	12	10	14
18-20	3	12	10	14

22) Para los propósitos del máximo permisible de horas de vuelo, cada operador aéreo y cada piloto debe usar las siguientes tablas:

Tabla K-5

Máximo permisible de horas de vuelo				
	12 meses calendario	90 días consecutivos	30 días consecutivos	7 días consecutivos
1. Vuelos programados o chárter. 2. Distancia del tramo de menos de 4 000 NM (7 400 km). 3. Avión de más de 5 700 kg (12 500 lb).	1 000	N/A	100	32
1. Vuelos programados. 2. Recorre más de 4 000 NM (7 400 km). 3. Avión de más de 5 700 kg (12 500 lb).	1 000	N/A	100	32
Servicio máximo de vuelo – dos (2) pilotos + Ing. de vuelo.	1 200	300	120	34
Servicio máximo de vuelo con relevo				
1. Vuelo chárter.	1 200	350	120	40
2. Distancia del tramo de más de 4 000 MN.	1 000	N/A	100	32
3. Avión de más de 5 700 kg (12 500 lb) – servicio máximo de vuelo: dos (2) pilotos + Ing. de vuelo.	1 200	300	120	34
Servicio máximo de vuelo con relevo				
1. Programado o chárter.	1 200	350	120	44
2. Avión de menos de 5 700 kg (12 500 lb).	1 200	N/A	120	34

Tabla K-6

Periodo de vuelo (horas)	Periodo Normal de descanso (horas)
Menos de 8	9
8-9	10

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "L" – Localización de un avión en peligro

a) Propósito y alcance

La localización de un avión en peligro tiene por objeto establecer, en una medida razonable, el lugar del accidente dentro de un radio de 6 NM (11,1 km).

b) Operación

1) Un avión en peligro debe activar automática o manualmente la transmisión de información a partir de la cual el operador puede determinar su posición y la información relativa a la posición debe contener una marcación de la hora. Esta transmisión también puede activarse manualmente. El sistema que se utilice para la transmisión autónoma de la información relativa a la posición debe ser capaz de transmitir dicha información en caso de falla de la energía eléctrica de la aeronave, por lo menos durante la duración completa prevista del vuelo.

2) Una aeronave se encuentra en situación peligrosa cuando esté en un estado que podría dar lugar a un accidente si no se corrige el suceso relacionado con su actuación. La trasmisión automática de información sobre la posición debe estar activa cuando una aeronave se encuentre en situación peligrosa. Esto aumentará la probabilidad de localizar el lugar del accidente dentro de un radio de 6 NM (11,1 km). Se debe alertar al operador cuando una aeronave se encuentre en situación peligrosa con un reducido porcentaje de falsas alertas. En caso de activación de un sistema de transmisión, la transmisión inicial sobre la posición debe comenzar inmediatamente o a más tardar cinco segundos después de detectarse el suceso de activación.

Nota 1. *Los sucesos relacionados con la actuación de la aeronave pueden abarcar, entre otros, actitudes o condiciones de velocidad inhabituales, colisión con el terreno y pérdida total de empuje o propulsión en todos los motores, así como advertencias de la proximidad del terreno.*

Nota 2. *Una alerta de socorro puede activarse aplicando criterios que pueden variar según la posición de la aeronave y la fase de vuelo. En la norma EUROCAE ED-237 – "Minimum Aviation System Performance Specification (MASPS) for Criteria to Detect In-Flight Aircraft Distress Events to Trigger Transmission of Flight Information" figura orientación adicional sobre la detección de un suceso en vuelo y los criterios de activación.*

3) Cuando un operador de aéreo o una dependencia de servicios de tránsito aéreo (ATSU) tenga motivos para creer que una aeronave está en peligro, se debe establecer coordinación entre ambos.

4) El IDAC determina las organizaciones que necesitan tener la información relativa a la posición de la aeronave en fase de emergencia. Estas organizaciones incluyen, como mínimo:

   i) dependencia(s) de servicios de tránsito aéreo (ATSU); y

   ii) centro(s) coordinador(es) de salvamento SAR (RCC) y otros centros secundarios.

Nota 1. *Véanse en el RAD 11 los criterios de la fase de emergencia.*

Nota 2. *Véanse en el RAD 12 las notificaciones requeridas en el caso de una fase de emergencia.*

5) Cuando se ha activado la transmisión autónoma de información relativa a la posición, sólo se puede desactivar utilizando el mismo mecanismo que la activó.

6) La precisión de la información relativa a la posición debe satisfacer, como mínimo, los requisitos relativos a la precisión de la posición prescritos para los ELT.

Apéndice "M" – Requisitos de performance del sistema altimétrico para operaciones en espacio aéreo RVSM

Nota. *Véase el párrafo 135.148a (e).*

a) Con respecto a los grupos de aviones cuyo diseño y fabricación sean nominalmente idénticos en todos los aspectos que podrían afectar a la exactitud de la performance de mantenimiento de altitud, la capacidad de performance de mantenimiento de altitud debe ser tal que el error vertical total (TVE) para el grupo de aviones no sobrepase la media de 80 pies (25 m) en magnitud y tener una desviación característica que no exceda de $28 - 0{,}013z2$ para $0 < z < 25$, donde z es la magnitud del TVE promedio en metros, o $92 - 0{,}004z2$ para $0 < z < 80$, donde z está expresado en pies. Además, los componentes del TVE deben tener las siguientes características:

1) el error medio del sistema altimétrico (ASE) del grupo no debe exceder de 80 pies (25 m) en magnitud;

2) la suma del valor absoluto del ASE medio y de tres desviaciones características del ASE no deben exceder de 245 pies (75 m); y

3) las diferencias entre el nivel de vuelo autorizado y la altitud de presión indicada efectivamente registrada durante el vuelo deben ser simétricas respecto a una media de 0 m, con una desviación estándar que no exceda de 43,7 pies (13,3 m), y además, la disminución de la frecuencia de las diferencias con un aumento de la amplitud debe ser al menos exponencial.

b) Los aviones con respecto a los cuales las características de la célula y del montaje del sistema altimétrico sean singulares, y por lo tanto no puedan clasificarse como pertenecientes a un grupo de aviones abarcados por lo dispuesto en el párrafo (a) de este apéndice, la capacidad de performance de mantenimiento de altitud debe ser tal que los componentes del TVE del avión tengan las características siguientes:

1) el ASE del avión no debe exceder de 200 pies (60 m) en magnitud en todas las condiciones de vuelo; y

2) las diferencias entre el nivel de vuelo autorizado y la altitud de presión indicada efectivamente registrada durante el vuelo deben ser simétricas respecto a una media de 0 m, con una desviación característica que no exceda de 43,7 pies (13,3 m), y además, la disminución de la frecuencia de las diferencias con un aumento de la amplitud debe ser al menos exponencial.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "N" – Requisitos adicionales para las operaciones de helicópteros en Clase de performance 3 en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC)

a) Introducción

Los requisitos de aeronavegabilidad y operacionales previstos de conformidad con la subsección 135.409, deben satisfacer los requisitos de este apéndice.

b) Fiabilidad de los motores

1) 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 debe demostrar 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.*

   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 del requisito contenido en el párrafo (b)(1)(i) de este apéndice.

2) El operador aéreo es 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 debe estar 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 debe hacer 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 continúo 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

Los helicópteros que operen en Clase de performance 3 en IMC deben estar 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 cualquier condición admisible de operación:

1) dos (2) 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; 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

2) 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) anterior], podría no ser necesario el suministro de energía eléctrica adicional.*

i) 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;

ii) mantener en funcionamiento el sistema de estabilización, si corresponde;

iii) hacer descender el tren de aterrizaje, si corresponde;

iv) 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;

v) hacer funcionar los faros de aterrizaje;

vi) poner de nuevo en marcha el motor, si corresponde; y

vii) hacer funcionar el radioaltímetro;

3) un radioaltímetro;

4) un piloto automático si se prevé como sustituto de un segundo piloto. En estos casos, el operador aéreo debe demostrar al IDAC que la aprobación expone claramente toda condición o limitación sobre su uso;

5) medios para, por lo menos, una tentativa de poner de nuevo en marcha el motor;

6) un sistema de navegación aérea aprobado para usarlo en IMC, con capacidad para usarlo a fin de localizar áreas de aterrizaje adecuadas en caso de emergencia;

7) 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

8) un sistema de aviso de incendio en el motor.

d) Requisitos mínimos de estado de funcionamiento del equipo

El IDAC especifica 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 debe 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 operador aéreo que haya recibido aprobación para realizar operaciones con helicópteros en Clase de performance 3 en IMC debe notificar todas las fallas y los casos de malfuncionamiento o defectos importantes al IDAC, que a su vez notificará a la AAC del Estado de diseño.

2) El IDAC supervisa 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 IDAC 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 operador aéreo

En la planificación de rutas del operador aéreo se debe tener en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:

1) la índole del terreno que se ha 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;

2) información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que podrían afectar al vuelo; y

3) otros criterios y limitaciones que especifique el IDAC.

h) Experiencia, instrucción y verificación de la tripulación de vuelo

1) El IDAC prescribe 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 debe ser apropiado para operaciones en Clase de performance 3 en IMC, comprendidos los procedimientos normales, no normales 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 operador aéreo

El operador aéreo debe demostrar la capacidad de realizar operaciones en Clase de performance 3 en IMC mediante un proceso de certificación y aprobación especificado por el IDAC.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "O" – Mercancías peligrosas

Nota. *En el contexto de este apéndice, el término "Instrucciones Técnicas" se refiere al Doc 9284 – Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de la OACI.*

a) Finalidad y alcance

El texto de este apéndice proporciona orientación respecto del transporte de mercancías peligrosas como carga. En la Sección "N", figuran los requisitos operacionales sobre mercancías peligrosas que se aplican a todos los operadores aéreos. Los operadores aéreos que tienen una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga deben satisfacer requisitos adicionales. Además de los requisitos operacionales que figuran en el RAD 135, existen otros requisitos en el RAD 18 y en las Instrucciones Técnicas que también deben cumplirse.

b) Definición

Cuando se utilice en este apéndice el término siguiente, tiene el significado indicado:

Carga. Todos los bienes que se transporten en una aeronave, excepto el correo y el equipaje acompañado o extraviado.

Nota 1. *Esta definición difiere de la definición de "carga" que figura en el Anexo 9 – Facilitación.*

Nota 2. *El COMAT que satisface los criterios de clasificación de mercancías peligrosas y que se transporta con arreglo a la Parte 1;2.2.2 o la Parte 1;2.2.3 o la Parte 1;2.2.4 de las Instrucciones Técnicas se consideran "carga" (p. ej., piezas de aeronave como los generadores de oxígeno químico, las unidades de control de combustible, los extintores de incendio, aceites, lubricantes y productos de limpieza).*

c) IDAC

1) El IDAC indicará en las especificaciones relativas a las operaciones si el operador aéreo ha obtenido una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga y debe incluirse cualquier limitación.

2) Es posible otorgar una aprobación específica para el transporte de tipos específicos de mercancías peligrosas solamente (p. ej., hielo seco, sustancias biológicas, Categoría B; y mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas) o COMAT en conformidad con los requisitos del RAD 18.

3) El transporte de mercancías peligrosas que no son carga (es decir, vuelos médicos, búsqueda y salvamento) se trata en las Instrucciones Técnicas. Las excepciones para el transporte de mercancías peligrosas que constituyen equipo o que se prevé utilizar a bordo de la aeronave durante el vuelo se tratan en el RAD 18, subsección 18.23.

d) Operador aéreo

1) El Programa de instrucción del operador aéreo debe cubrir, como mínimo, los aspectos del transporte de mercancías peligrosas a los que hace referencia la subsección 135.503. La instrucción periódica debe impartirse cada periodo de tiempo establecido por el párrafo 135.501 (b)(2).

2) Los detalles sobre el Programa de instrucción sobre mercancías peligrosas, incluyendo las políticas y procedimientos relativos al personal de terceros involucrado en la aceptación,

manipulación, carga y descarga de mercancías peligrosas como carga, deben incluirse en el Manual de operaciones.

4) Las Instrucciones Técnicas exigen que los operadores aéreos proporcionen en su Manual de operaciones u otros manuales apropiados información que permita a las tripulaciones de vuelo, otros empleados y a los agentes de despacho de la carga en tierra realizar sus tareas con respecto al transporte de mercancías peligrosas, y también que se lleve a cabo una instrucción inicial antes de realizar una tarea que involucre mercancías peligrosas.

5) Los operadores aéreos deben satisfacer y mantener los requisitos establecidos por los Estados en los que se realicen las operaciones, con arreglo a lo dispuesto por el RAD 91, párrafo 91.704(a).

6) Los operadores aéreos pueden procurar la aprobación específica para transportar, con carácter de carga, solamente mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas en conformidad con las Instrucciones Técnicas.

7) La Enmienda 1 de la Parte S-7, Capítulo 7, del Suplemento de las Instrucciones Técnicas contiene textos e información adicionales sobre requisitos relativos a los operadores aéreos sin aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga y para los operadores aéreos con aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga.

8) Todos los operadores aéreos deben elaborar e implantar un sistema que asegure que están siempre al día en cuanto a los cambios y actualizaciones de la normativa. Las Instrucciones Técnicas contienen instrucciones detalladas necesarias para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea. Estas instrucciones se publican cada dos (2) años, y surten efecto el 1 de enero de cada año impar.

Apéndice "P" – Manual de control de mantenimiento (MCM)

a) Organización

A partir del 31 de mayo de 2024, el Manual de control de mantenimiento (MCM) elaborado de acuerdo con la subsección 135.427, que puede publicarse en volúmenes separados que corresponden a determinados aspectos del mantenimiento de la aeronavegabilidad, debería organizarse con la siguiente estructura:

1) Todos los operadores aéreos: Todos los operadores aéreos bajo el RAD 135 deben preparar un Manual de control de mantenimiento con los siguientes volúmenes:

   i) Volumen I – Generalidades.

   ii) Volumen II – Gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad continua.

   iii) Volumen III – Aseguramiento de la calidad.

   iv) Volumen IV – Mantenimiento contratado.

   v) Apéndices.

2) Operadores aéreos autorizados a realizar su propio mantenimiento: Adicionalmente a las volúmenes I al IV mencionados anteriormente, el Manual de control de mantenimiento de todos los operadores aéreos bajo el RAD 135 autorizados a realizar su propio mantenimiento a través de un sistema equivalente a los requisitos del RAD 145, autorizado por el IDAC de acuerdo con la subsección 135.447, debe contener los siguientes volúmenes:

   i) Volumen V – Realización del mantenimiento por el operador aéreo.

   ii) Volumen VI – Control de calidad del operador aéreo.

b) Contenido

El Manual de control de mantenimiento (MCM) debe contener al menos la siguiente información, según aplique:

VOLUMEN I – GENERALIDADES

I.A ADMINISTRACIÓN Y REVISIÓN DEL MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO

I. A.1 Introducción general:

a) Una declaración de que el Manual de control de mantenimiento cumple con todas las reglamentaciones y disposiciones aplicables y con los términos y condiciones del AOC y de las especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs).

b) Una declaración de que el manual contiene instrucciones de operación que el personal correspondiente debe cumplir.

c) Una lista y breve descripción de los distintos volúmenes, su contenido, aplicación y utilización.

d) Explicaciones y definiciones de términos y abreviaturas necesarias para la utilización del Manual de control de mantenimiento.

I.A.2 Sistema de enmienda y revisión:

a) Una descripción del procedimiento utilizado para la revisión y el control del MCM.

b) Una indicación sobre quién es responsable de la publicación e inserción de enmiendas y revisiones.

c) Un registro de enmiendas y revisiones con sus fechas de inserción y fechas de efectividad.

d) Una declaración de que no se permiten enmiendas y revisiones escritas a mano excepto en situaciones que requieren una enmienda o revisión temporal inmediata en beneficio de la seguridad.

e) Una descripción del sistema para anotación de las páginas y sus fechas de efectividad.

f) Una lista de las páginas efectivas.

g) Anotación de cambios (en las páginas del texto y, en la medida que sea posible, en tablas y figuras).

h) Revisiones temporales.

i) Una descripción del sistema de distribución del manual, enmiendas y revisiones, que asegure el pronto envío de copia de todas las enmiendas introducidas a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual.

j) Puede resultar conveniente que el manual esté disponible para los usuarios en formato electrónico. Si se opta por este método, se precisan procedimientos de revisión y control para garantizar la actualización de las copias impresas. Se debe instalar un sistema de seguridad informática con acceso autorizado para determinadas personas a fin de garantizar que la información del manual se actualice correctamente y no se editen o revisen los manuales de forma errónea. La información publicada para los usuarios en formato electrónico debe estar en el formato de solo lectura.

I.B ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

I.B.1 Descripción de la estructura organizativa:

a) Descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, como lo establece la subsección 135.445, y aseguramiento de la calidad y, si el operador realiza su propio mantenimiento, el organigrama que incluya los departamentos de realización del mantenimiento (mantenimiento de línea, mantenimiento de base, almacén, entre otros) y control de calidad.

b) El organigrama debe ilustrar las relaciones entre el departamento de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad y los demás departamentos de la empresa.

c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con el mantenimiento de la aeronavegabilidad.

I.B.2 Funciones y responsabilidades del personal administrativo:

a) Cargos y nombres del personal administrativo incluyendo reemplazo temporal.

Listado de todo el personal administrativo (Gerente de Mantenimiento, Gerente de SMS, Gerente de Calidad y Jefe de Instrucción), según lo establecido en el RAD 119, indicando quién asume la responsabilidad del cargo cuando no se encuentre el titular.

b) Responsabilidad de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad.

1) Deberes y responsabilidades del Gerente de Mantenimiento (Gestor de la Aeronavegabilidad Continua), relacionados con el mantenimiento de la aeronavegabilidad continua y, si el operador aéreo está autorizado a realizar su propio mantenimiento, los relacionados con la realización del mantenimiento (mantenimiento de línea, mantenimiento de base y almacén).

2) Deberes y responsabilidades del personal administrativo, según lo establecido en el RAD 119, y otros con responsabilidad en la aeronavegabilidad, adicional al personal directivo, por ejemplo: Jefe de ingeniería, Jefe de aseguramiento de la calidad y, si el operador aéreo está autorizado a realizar su propio mantenimiento, Jefe de mantenimiento (realización del mantenimiento de línea y de base), Jefe de control de calidad, Jefe de almacén.

3) Responsabilidades del personal para gestionar la aeronavegabilidad continua, por ejemplo: departamento de ingeniería y planificación, etc., empleado para asegurar que todo el mantenimiento es cumplido según lo establecido en el MCM.

4) Si el operador aéreo está autorizado a realizar su propio mantenimiento, responsabilidades del personal para realización del mantenimiento, por ejemplo: técnicos de mantenimiento de línea y producción, inspectores de control de calidad, almacén etc., empleado para asegurar que todo el mantenimiento es cumplido según lo establecido en el MCM

c) Jefe de instrucción.

Detallar los deberes y responsabilidades del Jefe de Instrucción (podrían estar integradas las áreas de aeronavegabilidad continua y realización del mantenimiento, control de calidad y auditores).).

I.B.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos descritos en I.B.2.

I.B.4 Compromiso del gerente/director responsable (ver ejemplo en la última página de este adjunto).

I.C INFORMACION GENERAL

I.C.1 Relación con otras organizaciones o personas.

a) Listado de organizaciones con las cuales el operador aéreo tiene vínculo organizacional, detallando la relación técnica, si fuera aplicable (ejemplo: filial).

b) Mecanismos de enlace o contractuales con otros organismos que prestan servicios relacionados con la aprobación.

c) Listado de las personas con quienes haya acordado realizar cualquiera de sus inspecciones requeridas, otro mantenimiento, mantenimiento preventivo o modificaciones, incluyendo una descripción general de ese trabajo.

I.C.2 Composición de la flota.

Descripción y listado de las aeronaves por tipo, modelo y registro, a las que aplica el manual.

I.C.3 Alcance de los trabajos.

Definir el alcance de las actividades aprobadas que va a realizar el operador aéreo (ej.: mantenimiento de la aeronavegabilidad continua y, si el operador aéreo está autorizado a realizar su propio mantenimiento, mantenimiento de línea, mantenimiento de base, control de calidad y almacén).

I.C.4 Procedimientos para notificar los cambios al IDAC.

Relacionados con los contratos, cambios de personal administrativo (clave) según lo establecidos en el RAD 119, cambio de ubicación de las instalaciones, y otras aprobaciones.

I.C.5 Diagrama de las instalaciones.

Describiendo las locaciones, oficinas y talleres, como sea requerido.

I.C.6 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).

Descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional del operador aéreo

Nota. *En caso de que el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de un operador aéreo ya se haya tratado en algún otro documento, se puede describir, en su lugar, la correspondiente referencia a ese documento, junto con las interrelaciones pertinentes con el MCM. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc 9859) se incluyen textos de orientación sobre el sistema de gestión de la seguridad operacional.*

I.D RECUSRSOS HUMANOS Y POLITICA DE INSTRUCCIÓN

ID.1 Disponibilidad de recursos humanos.

Describir y listar, indicando el número de personal, de cada una de las áreas del Departamento de Aeronavegabilidad Continua (ingeniería, planificación, análisis, etc.) y del Departamento de realización del mantenimiento (mantenimiento de línea, mantenimiento de base y almacén, entre otros), Departamento de control de calidad y aseguramiento de la calidad.

I.D.2 Política de instrucción.

Establecer la política de instrucción del personal de mantenimiento y otro personal (aeronavegabilidad continua, realización del mantenimiento, control de calidad y auditores).

I.D.3 Programa de instrucción y calificación.

a) Establecer los requisitos de instrucción, sílabo y perfil para definir un Programa de instrucción y calificación de todo el personal de acuerdo con sus responsabilidades.

b) Establecer políticas y requerimientos de calificación y experiencia de los instructores.

Nota. *El Programa de instrucción y calificación puede ser elaborado en un documento aparte del MCM.*

VOLUMEN II – GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD CONTINUA

II.A POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS GENERALES

II.A.1 Condición de aeronavegabilidad.

Políticas y procedimientos aceptables para el Estado de matrícula para asegurar que cada aeronave se mantenga en condiciones de aeronavegabilidad.

II.A.2 Equipo operacional y de emergencia.

Políticas y procedimientos aceptables para el Estado de matrícula y el IDAC para asegurar que el equipo operacional y de emergencia necesario para el vuelo previsto se encuentre operativo.

II.A.3 Certificado de aeronavegabilidad.

Políticas y procedimientos aceptables para el Estado de matrícula y el IDAC para asegurar que el certificado de aeronavegabilidad de cada aeronave permanezca válido.

II.A.4 Defectos no diferibles.

Políticas para el tratamiento de los defectos no diferibles fuera de la base principal.

II.A.5 Conformidad con el Programa de mantenimiento.

Procedimientos para garantizar que la aeronave se mantenga de conformidad con el Programa de mantenimiento aprobado por el IDAC, y cuando corresponda, aprobado por Estado de matrícula y aceptado por el IDAC.

II.B REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD Y LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

II.B.1 Registros de mantenimiento.

a) Descripción de los métodos utilizados para llenar y conservar los registros de mantenimiento de la aeronavegabilidad del operador aéreo, según lo indicado en la subsección 135.439, donde se consignan los reportes de los pilotos y del personal de mantenimiento, así como las acciones correctivas tomadas por el personal de mantenimiento de la OMA, o del operador aéreo (si este está autorizado a realizar su propio mantenimiento).

b) Descripción de los procedimientos para controlar, evaluar y presentar informes de mantenimiento y experiencia operacional al IDAC.

c) Descripción de los procedimientos para cumplir los requisitos de notificación de información sobre servicio de mantenimiento.

d) Descripción de los procedimientos para evaluar la información sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones disponibles del organismo responsable del diseño de tipo e implantar las medidas que se

consideren necesarias en función de los resultados de la evaluación conforme a un procedimiento aceptable para el IDAC.

II.B.2 Lista de equipo mínimo (MEL).

a) Procedimientos para establecer una MEL basada en la MMEL aprobada.

b) Descripción de los procedimientos de uso de la MEL.

c) Procedimientos para solicitar al IDAC una extensión a la MEL.

II.C PROGRAMA DE MATENIMIENTO Y PROCEDIMIENTOS

II.C1 Programa de mantenimiento.

a) Establecimiento del programa:

Establecer los programas requeridos por la subsección 135.425, que se deben utilizar para el mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones para cada tipo de avión operado por el operador aéreo, incluyendo estructuras y motores de aviones, hélices, accesorios, equipo de emergencia y parte de ellos.

b) Evaluación de la información de la entidad responsable del diseño de tipo y del fabricante:

Procedimientos para evaluar la información sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y las recomendaciones de la entidad responsable del diseño de tipo y del fabricante, para aplicar las medidas resultantes que se consideren necesarias de conformidad con un procedimiento aceptable para el Estado de matrícula y el IDAC.

Nota. *Las indicaciones sobre la interpretación de "la organización responsable del diseño de tipo" figuran en el Manual de aeronavegabilidad (Doc 9760).*

c) Actualización del programa:

Actualizar los programas de mantenimiento de acuerdo con las enmiendas realizadas por el fabricante.

d) Instrucciones para la aeronavegabilidad continua (ICA):

Incluir en los programas de mantenimiento la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y, si es aplicable, cómo los medios alternativos de cumplimiento son requeridos y cumplidos.

II.C.2 Procedimientos del programa de mantenimiento.

a) Mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones:

Método de ejecución de mantenimiento de rutina y no-rutina (aparte de las inspecciones requeridas), mantenimiento preventivo y modificaciones.

b) Ítems de inspección requerida (RII) y otros:

Procedimientos para asegurar que las inspecciones requeridas (RII), otro mantenimiento, mantenimiento preventivo, y modificaciones que no son completadas a causa de cambios de turno o interrupciones de trabajo, sean completadas apropiadamente antes que el avión sea retornado al servicio.

c) Registro y rectificación de sistemas y componentes inoperativos:

Procedimiento para asegurar que los sistemas y componentes inoperativos que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

d) Mantenimiento de los equipos en operaciones específicas:

Procedimientos para realizar el mantenimiento en los equipos requeridos en operaciones específicas (EDTO, CAT II y CAT III, PBN, RVSM, MNPS); cuando sea aplicable.

e) Mantenimiento de base (mayor):

Procedimientos para asegurar que el mantenimiento de base (mayor) se realice de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.

f) Inspecciones rutinarias:

Inspecciones, servicios y chequeos, tales como: inspecciones de prevuelo, servicios de pernocta, diarios, semanales y control de las recargas de combustible a la aeronave.

g) Control de reparación de componentes:

Procedimiento para el control de componentes defectuosos enviados a los talleres autorizados para su reparación para ser utilizado en el sistema de análisis y vigilancia continua.

h) Instrucciones de mantenimiento:

Control de las instrucciones de mantenimiento, incluyendo actualización y disponibilidad.

II.D RETENCION Y ACCESO A LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD

II.D1 Registro de horas y ciclos.

Procedimiento para registrar y controlar las horas y ciclos de acuerdo con la utilización de la aeronave y su aplicación a toda inspección, componente, dispositivo o parte controlado por horas y ciclos, para su respectiva planificación de mantenimiento.

II.D.2 Registros de mantenimiento.

a) Registros de sistemas y componentes inoperativos:

Procedimiento para asegurar que los sistemas inoperativos y componentes que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

b) Certificación de conformidad de mantenimiento (CCM):

Procedimiento para asegurar que se emita, complete y firme, antes del próximo vuelo, una certificación de conformidad (visto bueno) de mantenimiento para los aviones y componentes de aeronave que han sido objeto de mantenimiento.

c) Registros de mantenimiento del operador aéreo:

Procedimientos para completar los registros de mantenimiento del operador aéreo en cada uno de los formatos establecidos para registrar el mantenimiento.

II.D.3 Preservación de los registros de mantenimiento.

a) Seguridad de los registros de mantenimiento:

Procedimientos para preservar los registros de mantenimiento en todos los formatos establecidos para registrar el mantenimiento del operador aéreo.

b) Conservación de los registros de mantenimiento:

Procedimientos para conservar los registros de mantenimiento de acuerdo con los tiempos establecidos en los párrafos 135.439 (a) y (b).

II.D.4 Transferencia de los registros de aeronavegabilidad continua.

Procedimientos para realizar la transferencia de los registros en caso de cambio temporal o permanente del operador aéreo, según lo establecido en la subsección 135.441.

II.E ESTANDAR DE REPARACION Y/O MODIFICACIONES MAYORES

II.E.1 Requisitos del Estado de matrícula y el IDAC.

Procedimientos para asegurar que las modificaciones y reparaciones cumplen con los requisitos de aeronavegabilidad del Estado de matrícula y/o son aceptables para el IDAC.

II.E.2 Conservación de los registros.

Procedimientos para asegurar que se conserven los datos que prueben el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad de las reparaciones y modificaciones.

II.F REPORTE DE DEFECTOS

II.F.1 Análisis.

a) Llenado de los registros:

Procedimientos para completar los registros de mantenimiento del operador aéreo.

b) Reporte al Estado de matrícula:

Procedimientos para la supervisión, evaluación y notificación de la experiencia de mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad al Estado de matrícula.

c) Sistema para la recuperación y preservación de la información:

Incluir un sistema adecuado (el cual incluya un sistema codificado), que facilite la preservación y recuperación de información que sea aceptable por el IDAC, que provea:

1) una descripción (o referencia con datos aceptados por el IDAC) del trabajo realizado;

2) nombre y número de la licencia de la persona que realiza el trabajo, si el trabajo es realizado por una persona fuera de la organización del operador aéreo; y

3) nombre u otra identificación válida y licencia del individuo que aprobó el trabajo.

II.F.2 Contacto con el fabricante y la autoridad.

Procedimientos para reportar al fabricante, al Estado de matrícula (cuando corresponda) y al IDAC cuando se presentes fallas y mal funcionamiento que se requiera reportar.

II.F.3 Diferidos.

Procedimientos para completar los registros requeridos, ejemplo: listado y control de diferidos (DMI), registros en la bitácora de vuelo, etc.

II.F.4 Defectos no diferibles.

Procedimientos y responsabilidad para los defectos no diferibles.

II.F.5 Defectos repetitivos.

Procedimientos para informar al sistema de análisis y vigilancia continua de la ocurrencia y condiciones en que se producen los defectos repetitivos.

II.F.6 Reportes de fallas o mal funcionamiento.

a) Procedimiento para informar las fallas, casos de mal funcionamiento, defectos y otros sucesos que tengan o pudieran tener efectos adversos sobre el mantenimiento de aeronavegabilidad al fabricante, al responsable del diseño del tipo, al Estado de matrícula y al IDAC, según la subsección 135.451.

b) Procedimientos para informar al Estado de matrícula y al IDAC los casos importantes de mantenimiento que ocurran.

II.G ACTIVIDAD DE INGENIERIA

II.G.1 Establecimiento del programa de mantenimiento.

Procedimiento para evaluación de la información disponibles del fabricante, y adecuar un programa de mantenimiento aceptable para la AAC del Estado de matrícula y el IDAC.

II.G.2 Actualización del programa de mantenimiento.

Procedimiento para mantener actualizado el Programa de mantenimiento de acuerdo con las enmiendas realizadas por el fabricante, y de acuerdo con los resultados del sistema de análisis y vigilancia continua.

II.G.3 Instrucciones de aeronavegabilidad continua (ICA).

Procedimiento para implementar acciones resultantes de la información obligatoria sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad y, si es aplicable, los medios alternativos de cumplimiento.

II.G.4 Cambios de tareas y plazos en tareas no obligatorias.

Procedimiento para cambiar o apartarse de las tareas de mantenimiento y sus plazos o de la inspección estructural, cuando existen tareas que no tienen designación obligatoria del Estado diseño.

II.G.5 Directivas de aeronavegabilidad.

a) Acceso a información de directivas de aeronavegabilidad.

Indicar la manera de cómo el operador aéreo tendrá acceso formal a las directivas de aeronavegabilidad.

b) Decisión relacionada con la aplicación de directivas de aeronavegabilidad.

Procedimientos para evaluar la aplicabilidad de las directivas de aeronavegabilidad y la definición de la frecuencia y metodología aplicable.

c) Control de directivas de aeronavegabilidad.

Procedimiento para realizar el control, seguimiento y cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad.

II.G.6 Sistema de análisis y vigilancia continua de la efectividad del programa de mantenimiento.

Una descripción del establecimiento y mantenimiento de un sistema de análisis y monitoreo continuo del rendimiento y la eficiencia de los programas de mantenimiento, con el fin de corregir cualquier deficiencia en el programa.

II.G.7 Política de incorporación de modificaciones no obligatorias.

a) Boletines de servicio (SB):

Procedimientos para la inclusión y tratamiento de los boletines de servicio y recomendaciones no obligatorias del fabricante.

b) Modificaciones mayores.

c) Modificaciones menores.

d) Registro de las modificaciones.

II.G.8 Programa de confiabilidad (opcional).

a) Alcance.

b) Responsabilidad.

c) Recopilación de información.

d) Examinación, análisis e interpretación de la información.

e) Acciones correctivas.

f) Presentación reportes.

g) Revisión y evaluación.

II.G.9 Ítems de inspección requerida (RII).

a) Designación, realización y control de RII:

1) Procedimiento para la designación, realización y control de los ítems de mantenimiento y modificación que deben ser inspeccionados (inspecciones requeridas – RII), que incluye por lo menos aquellas que podrían resultar en una falla, malfuncionamiento o defecto que ponga en peligro la operación

segura de la aeronave, si no se realizan adecuadamente o si se utilizan partes, piezas o materiales inapropiados.

2) Método de cómo se realizan las inspecciones requeridas (RII) y una designación por el título de ocupación del personal autorizado a realizarlas.

b) Re-inspección:

Procedimientos para la re-inspección del trabajo realizado como resultado de novedades observadas de la parte de inspección requerida (buy-back procedures).

c) Procedimientos, estándares y límites de inspección requerida (RII):

1) Procedimientos, estándares y límites necesarios para inspecciones requeridas (RII) y aceptación o rechazo de los ítems requeridos a ser inspeccionados y para inspección periódica y calibración de herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.

2) Procedimientos para asegurar que se realicen todos los ítems de inspección requerida (RII).

d) Prevenir que la misma persona realice el trabajo y la inspección requerida:

Instrucciones para prevenir que cualquier persona que realice algún trabajo de mantenimiento, luego lleve a cabo la inspección requerida de ese mismo trabajo.

e) Prevenir que la decisión de un inspector RII sea anulada:

Instrucciones y procedimientos para prevenir que cualquier decisión de un inspector, con respecto a cualquier inspección requerida (RII), sea anulada por otras personas que no sean del personal de supervisión de la unidad de inspección o una persona a ese nivel de control administrativo que tiene la responsabilidad total del manejo de las inspecciones requeridas y otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones.

II.H PESADO DEL AVION

II.H.1 Masa y centrado (peso y balance).

Políticas y procedimientos para realizar la masa y centrado (peso y balance) de las aeronaves de la flota del operador aéreo, incluyendo:

a) procedimientos para actualizar y mantener un registro continuo y al día de la masa (peso) y el centro de gravedad; y

b) registros que reflejen los cambios en la masa y centrado (peso y balance) del avión, enumerando todas las modificaciones que lo afecten.

II.I PROCEDIMIENTO PARA VUELOS DE COMPROBACION

Política y procedimientos para realizar los vuelos de comprobación (vuelo de verificación).

II.J ALQUILER DE AVIONES

Procedimientos para la evaluación de los registros técnicos de mantenimiento e inspección de la aeronave.

II.K PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN EN CLIMAS FRÍOS

Procedimientos para la realización de vuelos cuyo destino o transito requiera procedimientos de deshielo y antihielo para aeronaves en tierra.

II.L TÉCNICO DE MANTENIMIENTO A BORDO

Procedimientos de utilización de un técnico de mantenimiento abordo, si fuera aplicable.

II.M KIT DE ABORDO

Políticas y procedimientos de utilización del kit de abordo (flight away kit) y determinación de su contenido.

VOLUMEN III – ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

III.A POLITICA DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA

III.A1 Política de calidad.

Definir, publicar y hacer conocer la política de calidad del operador aéreo.

III.A.2 Programa de aseguramiento de la calidad.

Programación y planificación de auditorías independientes internas (procesos del operador aéreo) y externas (proveedores y/o terceros), a fin de asegurar que:

a) mediante el muestreo, se cumplan los requisitos del operador aéreo, incluidos aquellos relacionados con la aeronavegabilidad;

b) se cumplan los procedimientos de la organización y sigan siendo adecuados para sus actividades; y

c) la organización siga cumpliendo los requisitos y condiciones de la autorización otorgada por el IDAC.

III.A3 Personal de auditorías de calidad.

a) Políticas y procedimientos para la instrucción, selección y designación de los auditores para realizar las auditorías internas y externas.

b) Políticas para definir el perfil del auditor, responsabilidad de la confección de listas de verificación, etc.

III.A.4 Procedimientos de auditoría.

Procedimientos para ejecución de las auditorías internas y externas (planificación, programación, notificación, y ejecución de auditorías).

III.A.5 Acciones correctivas.

Procedimientos para establecer las acciones correctivas propuestas por el auditado, la aceptación u observación de las propuestas.

III.A.6 Procedimientos de auditorías internas.

Procedimientos para auditorías de calidad de los procedimientos de la organización.

III.A.7 Procedimientos de auditorías externas.

a) Procedimientos de evaluación, validación y control de proveedores;

b) Procedimientos de evaluación, validación y control de subcontratistas;

c) Procedimientos para auditorías a los procedimientos de las funciones de mantenimiento subcontratadas (o la acreditación por parte de terceros, por ejemplo, utilización de organizaciones aprobadas en NDT aprobado por otra AAC);

III.A.8 Acciones correctivas y preventivas como resultado de las auditorías.

Procedimientos para establecer y cumplir con las acciones correctivas y preventivas generadas como resultado de las auditorías.

III.A.9 Registros del personal de auditorías.

Procedimientos para establecer y mantener los registros de competencia e instrucción de los auditores.

III.A.10 Calificación para actividades especializadas.

Procedimiento de calificación para actividades especializadas, tales como pruebas no destructivas (NDT), soldadura, etc. (cuando sea aplicable).

III.A.11 Revisión de lista de capacidades.

a) Procedimientos para revisar la lista de capacidades y someter esta revisión a la aprobación del IDAC a través de una auto evaluación para incrementar su lista de capacidades; y

b) Procedimiento para la auto inclusión (si corresponde).

III.A.12 Resultados de auditorías.

Procedimientos para el registro de los resultados de las auditorías, correcciones, análisis de causa raíz, acciones correctivas, y acciones preventivas.

III.B MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL MANEJO DE LA AERONAVEGABILIDAD CONTINUA

Procedimientos de coordinación para la revisión de la ejecución y recomendaciones del sistema análisis y vigilancia continua, que incluya a las aeronaves a las que se le haya realizado mantenimiento por una OMA habilitada.

III.C MONITOREO DEL MANTENIMIENTO REALIZADO POR UNA ORGANIZACIÓN APROBADA

Procedimientos para asegurarse que todo el mantenimiento sea realizado por una OMA aprobada, habilitada y/o aceptada por el IDAC.

III.D MONITOREO DE QUE TODO EL MANTENIMIENTO CONTRATADO SE REALIZA DE ACUERDO CON EL CONTRATO INCLUYENDO SUB-CONTRATISTAS UTILIZADOS POR EL CONTRATISTA PRINCIPAL

Procedimientos para asegurarse que todo mantenimiento subcontratado por una OMA aprobada, habilitada y contratada por el operador aéreo, realiza la evaluación y seguimiento de cualquier OMA subcontratada.

VOLUMEN IV – MANTENIMIENTO CONTRATADO

IV.A SELECCION DE ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO CONTRATADAS

IV.A.1 Procedimientos para la selección de una OMA habilitada para que realice el mantenimiento de las aeronaves del operador aéreo.

IV.A.2 Una descripción de los arreglos administrativos entre el operador aéreo y el organismo de mantenimiento reconocido, incluida la forma de cómo se revisarán los acuerdos.

IV.B PERSONAL CERTIFICADOR

IV.B.1 Procedimientos establecidos en el MCM, por el operador aéreo, para designar en la OMA los requisitos que debe cumplir el personal técnico autorizado a emitir el certificado de conformidad (visto bueno) de mantenimiento.

IV.B.2 Procedimientos para establecer una instrucción del MCM al personal certificador de la OMA.

IV.B.3 Procedimientos para completar y firmar la certificación de conformidad (visto bueno) de mantenimiento con referencia al trabajo realizado por una OMA habilitada.

IV.B.4 Procedimientos para completar y firmar la conformidad de mantenimiento (visto bueno) correspondiente, cuando el mantenimiento se realice mediante un sistema que no utilice un organismo de mantenimiento reconocido.

VOLUMEN V – REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR AÉREO

V.A PROCEDIMIENTOS GENERALES

VA.1 Equipos de operación normal y de emergencia.

Procedimientos para asegurar que los equipos operacionales y de emergencia necesarios para el vuelo previsto se encuentren operativos.

V.A.2 Defectos no diferibles fuera de la base principal.

Procedimientos para el tratamiento de los defectos no diferibles fuera de la base principal de acuerdo con las políticas del operador aéreo.

V.B UTILIZACION DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD Y LA LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

V.B.1 Registros de mantenimiento.

Uso de los registros de mantenimiento y procedimientos para las acciones correctivas tomadas por el personal de mantenimiento del operador aéreo.

V.B.2 Utilización de la MEL.

Descripción de los procedimientos de uso de la MEL.

V.C REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

V.C.1 Procedimientos del Programa de mantenimiento.

a) Directivas de aeronavegabilidad:

Procedimiento para la ejecución de las directivas de aeronavegabilidad.

b) Registro y rectificación de sistemas y componentes inoperativos.

Procedimiento para asegurar que los sistemas y componentes inoperativos que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

c) Mantenimiento de los equipos en operaciones específicas:

Procedimientos para realizar el mantenimiento en los equipos requeridos en operaciones específicas (EDTO, CAT II y CAT III, PBN (RNP / RNAV)), RVSM, MNPS; cuando sea aplicable.

d) Mantenimiento de base (mayor):

Procedimientos para asegurar que el mantenimiento de base (mayor) se realice de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.

e) Inspecciones rutinarias:

Procedimientos para ejecución de inspecciones, servicios y chequeos, tales como: inspecciones de prevuelo, servicios de pernocta, diarios, semanales y control de las recargas de combustible a la aeronave.

V.C.2 Ejecución del programa de mantenimiento.

a) Competencia del personal técnico:

Los procedimientos utilizados para establecer y controlar la competencia del personal de la organización de acuerdo con los alcances de la organización.

b) Descripción de los trabajos:

Una descripción general de los trabajos que se autorizan.

c) Listado mensual de trabajos:

Un procedimiento para mantener un listado mensual actualizado de los trabajos de mantenimiento.

d) Manejo de datos (manuales y otros):

Procedimientos para recibir, evaluar, enmendar y distribuir dentro de la organización de mantenimiento, todos los datos necesarios para la aeronavegabilidad, emitidos por el fabricante.

e) Almacenamiento y segregación de componentes:

Procedimientos para almacenamiento y segregación de componentes de aeronave y materiales para mantenimiento.

f) Entrega de componentes y materiales:

Procedimientos para la entrega de componentes de aeronave y materiales para mantenimiento.

g) Devolución de componentes defectuosos:

Procedimiento para devolución de componentes defectuosos, por garantía, al subcontratista y proveedores.

h) Control de reparación de componentes:

Procedimiento para el control de componentes defectuosos enviados a los talleres autorizados para su reparación.

i) Aceptación de herramientas y equipos:

Procedimientos de aceptación de herramientas y equipos.

j) Administración de herramientas y equipos:

Procedimientos para la administración de herramientas y equipamiento por el personal de almacén y de mantenimiento.

k) Instrucciones de mantenimiento:

Instrucciones de mantenimiento y relación con las instrucciones de los fabricantes de la aeronave o componente de aeronave, incluyendo actualización y disponibilidad al personal de mantenimiento.

l) Reparación mayor y modificaciones:

1) Procedimientos para realizar la reparación mayor.

2) Procedimiento para el cumplimiento de modificaciones.

m) Directivas de aeronavegabilidad:

Procedimiento para el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad.

n) Rectificación de defectos:

Procedimiento para rectificación de defectos que aparezcan durante el mantenimiento (mantenimiento no rutinario).

o) Uso y cumplimiento de la documentación:

Procedimientos para el uso de la documentación de mantenimiento y su cumplimiento.

p) Procedimientos específicos:

Referencia a los siguientes procedimientos específicos, de acuerdo con las habilitaciones otorgados al operador aéreo:

1) Procedimientos de corrido (running) de motor;

2) Procedimientos de presurización en tierra de las aeronaves;

3) Procedimientos de remolque de aeronaves; y

4) Procedimientos de rodaje de aeronaves.

q) Mantenimiento de línea:

Procedimientos de mantenimiento de línea por estaciones, cuando sea aplicable:

1) Control de componentes, equipos y materiales:

Procedimiento para el control de componentes, herramientas, equipo, materiales, etc.

2) Servicio a las aeronaves:

Procedimientos para dar servicio, abastecer de combustible, deshielo, etc. a las aeronaves.

3) Reparación de defectos y defectos repetitivos:

Procedimiento para la reparación de defectos y defectos repetitivos.

4) Llenado del registro técnico de vuelo y conformidad (visto bueno) de mantenimiento:

Procedimiento para llenar el registro técnico de vuelo de la aeronave con relación a la emisión del certificado de la conformidad de mantenimiento (retorno al servicio) respectiva, según corresponda.

5) Retorno de partes defectuosas:

Procedimiento para el retorno de partes defectuosas removidas de la aeronave al almacén.

6) Capacidad instalada para la realización del mantenimiento:

Procedimiento para mantener actualizada la información sobre la capacidad instalada para la ejecución de mantenimiento.

r) Aceptación de componentes y materiales:

Inspección/aceptación de componentes y materiales de aeronave procedentes de contratistas externos.

V.D RETENCION Y ACCESO A LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO

V.D.1 Registros de sistemas y componentes inoperativos.

Procedimiento para asegurar que los sistemas inoperativos y componentes que afecten la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen.

V.D.2 Certificación de conformidad (visto bueno) de mantenimiento.

Procedimiento para completar y firmar una certificación de conformidad de mantenimiento (aprobación para retorno al servicio) para los aviones y componentes de aeronave que han sido objeto de mantenimiento, el cual debe tener como mínimo:

a) detalles del mantenimiento cumplido incluyendo la referencia detallada de los datos aprobados utilizados (ej. AMM). Cuando sea apropiado, una declaración de que todos los ítems requeridos a ser inspeccionados fueron inspeccionados por una persona calificada quien debe determinar que el trabajo fue completado satisfactoriamente;

b) la fecha en la que el mantenimiento fue completado y el total de horas de vuelo y ciclos;

c) la identificación de la OMA responsable del trabajo realizado, si fuera aplicable; y

d) la identificación y autorizaciones de la persona que firmó la certificación de conformidad (visto bueno) de mantenimiento para el retorno al servicio.

El certificado de conformidad de mantenimiento para el retorno al servicio de aeronaves debe contener la siguiente información:

CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD DE MANTENIMIENTO

Certificado N° _____ Fecha ____/____/____

Matrícula _____ TT _____ TC _____

Operador aéreo / OMA _____

Trabajos efectuados y referencias utilizadas _____

_____

_____

_____

Nombre del certificador _____

Firma autorizada _____

Se certifica que los trabajos efectuados mencionados, salvo que se especifique lo contrario, se llevaron a cabo de conformidad con el RAD 135, subsección 135.447 y que, con respecto a esos trabajos, la aeronave se considera lista para su retorno al servicio.

V.D.3 Registros de mantenimiento del operador aéreo.

Procedimientos para completar los registros de mantenimiento del operador aéreo en cada uno de los formatos establecidos para registrar el mantenimiento.

V.E REPORTE DE DEFECTOS

V.E.1 Registros.

Procedimientos para completar los registros de mantenimiento del operador aéreo.

V.E.2 Diferidos.

Procedimientos para diferir el mantenimiento de aquellos ítems considerados en la lista de equipo mínimo de las aeronaves (MEL).

VOLUMEN VI – CONTROL DE CALIDAD DEL OPERADOR AÉREO

VI.A DESIGNACIÓN DE INSPECTORES DE MANTENIMIENTO

VI.A.1 Designación de inspectores que emiten un CCM.

a) Procedimientos para designar inspectores que emitan un Certificado de Conformidad de Mantenimiento (CCM) o aprobación para retorno al servicio, por el mantenimiento realizado.

b) Procedimientos para preparar la certificación de conformidad de mantenimiento y las circunstancias en que ha de firmarse.

c) Procedimiento para la emisión de conformidad de mantenimiento cuando un trabajo es subcontratado.

d) Procedimiento para aprobar al personal autorizado a firmar la certificación de conformidad de mantenimiento y el alcance de dichas autorizaciones.

e) Procedimientos de registros del personal de certificación.

VI.A.2 Designación de inspectores RII.

a) Establecer el perfil del personal designado.

b) Establecer la instrucción inicial y recurrente del personal designado.

VI.A.3 Designación de inspectores de recepción de partes y materiales.

a) Establecer el perfil del personal designado.

b) Establecer la instrucción inicial y recurrente del personal designado

VI.A.4 Designación para tareas especiales.

Designación para tareas especiales, tales como: corrida de motor,

VI.B EJECUCIÓN DE ÍTEMS DE INSPECCIÓN REQUERIDA (RII)

VI.B.1 Procedimientos para la ejecución de ítems de inspección requerida (RII).

a) Designación, realización y control de RII:

1) Procedimiento para la designación, realización y control de los ítems de mantenimiento y alteración que deben ser inspeccionados (inspecciones requeridas - RII), que incluye por lo menos aquellas que podrían resultar en un fallo, malfuncionamiento o defecto que pone en peligro la operación segura de la aeronave, si no es realizada adecuadamente o si partes o piezas o materiales son utilizados.

2) Método de cómo se realizan las inspecciones requeridas (RII) y una designación por el título de ocupación del personal autorizado a realizar las inspecciones requeridas.

b) Re-inspección:

Procedimientos para la re-inspección del trabajo realizado como resultado de novedades observadas de la parte de inspección requerida (buy-back procedures).

c) Procedimientos, estándares y límites de RII:

1) Procedimientos, estándares y límites necesarios para inspecciones requeridas (RII) y aceptación o rechazo de los ítems requeridos a ser inspeccionado y para inspección periódica y calibración de herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.

2) Procedimientos para asegurar que se realicen todos los ítems de inspecciones requeridas (RII).

d) Prevenir que la misma persona realice el trabajo y RII:

Instrucciones para prevenir que cualquier persona que realice algún trabajo de mantenimiento, luego lleve a cabo la inspección requerida (RII) de ese mismo trabajo (juez y parte).

e) Prevenir que la decisión de un inspector RII sea anulada:

Instrucciones y procedimientos para prevenir qué, cualquier decisión de un inspector con respecto a cualquier inspección requerida (RII), sea anulada por otras personas que no sean del personal de supervisión de la unidad de inspección o una persona a ese nivel de control administrativo que tiene la responsabilidad total del manejo de las inspecciones requeridas y otras funciones de mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones.

VI.C CALIBRACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Procedimiento de control y calibración de herramientas y equipos.

VI.D ESTÁNDAR DE LIMPIEZA

Normas de limpieza de las instalaciones de mantenimiento.

VI.E CONTROL DE COMPONENTES Y MATERIALES EN CUARENTENA

Procedimiento para mantener y controlar componentes y materiales en cuarentena.

VI.F PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE INSPECCIÓN

VI.F.1 Inspección preliminar:

Procedimiento para la realización de inspecciones preliminares de aeronave y todos los componentes que van a ser sometidos a mantenimiento.

VI.F.2 Inspección por daños ocultos:

Procedimiento para la realización de inspecciones de todas las aeronaves o componentes de aeronaves que han sido involucrados en accidentes por daños ocultos antes de realizar mantenimiento.

VI.F.3 Inspección en proceso:

Procedimiento para la realización de inspección en proceso.

VI.F.4 Inspección final:

Procedimiento para la realización de inspección final en las aeronaves o componentes de aeronaves que recibieron mantenimiento antes de la emisión del certificado de conformidad de mantenimiento.

VI.F.5 Control de equipos de trabajo del fabricante:

Cuando sea requerido, procedimientos para el control de los equipos de trabajo del fabricante en las instalaciones de mantenimiento del operador aéreo, dedicados a tareas en las cuales interactuarán con las actividades incluidas en las aprobaciones que pueda tener el operador aéreo.

VI.G RECIBO DE COMPONENTES Y PARTES

Procedimiento para la inspección de recepción de los componentes de aeronaves, las materias primas, partes y ensamblajes adquiridas de los proveedores y subcontratistas o que hayan recibido mantenimiento de éstas, incluyendo métodos para garantizar la aceptable calidad de las partes y ensamblajes que no deben ser completamente inspeccionados hasta su entrega a la organización.

APÉNDICES

FORMATOS

Copia de los formatos utilizados por el operador aéreo en el mantenimiento de la aeronavegabilidad continua y la realización del mantenimiento, incluyendo las instrucciones de llenado.

LISTADO DE PROVEEDORES

Incluir el listado de proveedores de mantenimiento, partes, servicios y componentes.

EJEMPLO DE COMPROMISO DEL GERENTE RESPONSABLE

Este MCM define la organización y los procedimientos en los que se basa la aprobación del IDAC según el RAD 135 para administrar la aeronavegabilidad continua y la realización del mantenimiento de las aeronaves de la flota.

Estos procedimientos han sido aprobados por el abajo firmante y deben cumplirse, cuando sean aplicables, a fin de asegurar que las funciones de administración de la aeronavegabilidad continua y el mantenimiento de los aviones del (nombre del operador aéreo) es realizado dentro de los plazos establecidos y de acuerdo con los estándares aprobados.

Se acepta que estos procedimientos no afectan a la necesidad de cumplir con cualquier regulación nueva o enmendada publicada por el IDAC cuando estas regulaciones nuevas o enmendadas entren en conflicto con estos procedimientos.

El IDAC aprobará esta organización, mientras se estén siguiendo los procedimientos y se mantengan los estándares de trabajo. Se asume que el IDAC se reserva el derecho de suspender, variar, o revocar la aprobación de administración de aeronavegabilidad continua si tiene evidencias de que no se siguen los procedimientos y no se mantienen los estándares.

Además, se asume que la suspensión o revocación de la administración de la aeronavegabilidad continua podría invalidar el AOC.

Firma: _____

Fecha: _____

Nombre del Gerente responsable: _____

Nota. *Cuando exista un cambio en la persona del Gerente responsable es importante que el nuevo Gerente firme a la primera oportunidad el compromiso corporativo como parte de su aceptación por el IDAC. El no realizar esta acción invalidará la aprobación para gerenciar la aeronavegabilidad continua de la flota y/o efectuar el mantenimiento.*

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice "Q" – Oxígeno: Requisitos mínimos de oxígeno suplementario

Tabla Q-1 – Para aeronaves con cabina a presión

SUMINISTRO PARA	DURACIÓN Y ALTITUD DE PRESIÓN DE LA CABINA
I. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio.	a) La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 13 000 pies (4 000 m). b) El resto del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 10 000 pies (3 000 m) pero no exceda los 13 000 pies (4 000 m) después de los primeros treinta (30) minutos a esas altitudes, pero en ningún caso menos de: 1) treinta (30) minutos para aeronaves certificadas para volar a altitudes que no rebasen los 25 000 pies (7 600 m); y 2) dos (2) horas para aeronaves certificadas para volar a altitudes mayores de 25 000 pies (7 600 m).
II. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos.	a) La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 13 000 pies (4 000 m) pero no menos de treinta (30) minutos. b) El resto del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina sea mayor de 10 000 pies (3 000 m) pero no exceda los 13 000 pies (4 000 m) después de los primeros treinta (30) minutos a esas altitudes.
III. 100% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda de 13 000 pies (4 000 m), pero nunca menos de 10 minutos.
IV. 10% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo en que la altitud de presión de la cabina exceda los 10 000 pies (3 000 m) sin sobrepasar los 13 000 pies (4 000 m) después de los primeros treinta (30) minutos a esas altitudes.
V. Todos los ocupantes (tripulantes o pasajeros).	Suficiente provisión de oxígeno respirable, que sea apropiada a las circunstancias del vuelo que se esté emprendiendo, en caso de pérdida de presión, durante todo período de tiempo en que la altitud de presión en cualquier compartimiento por ellos ocupado exceda los 10 000 pies (3 000 m).

Nota. *A los efectos de esta tabla, "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos (2) años).*

Tabla Q-2 - Para aeronaves no presurizadas

SUMINISTRO PARA	DURACION Y ALTITUD DE PRESIÓN
I. Todos los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje en servicio y miembros dela tripulación asistiendo a la tripulación de vuelo en su servicio.	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 10 000 pies (3 000 m).
II. Todos los miembros de la tripulación de cabina de pasajeros requeridos.	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 13 000 pies (4 000 m) y para cualquier período que exceda treinta (30) minutos a altitudes de presión superiores a 10 000 pies (3 000 m) pero sin exceder los 13 000 pies (4 000 m)
III. Miembros de la tripulación adicionales y100% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo a altitudes de presión por encima de 13 000 pies (4 000 m).
IV. 10% de los pasajeros (Nota).	La totalidad del tiempo de vuelo después de treinta (30) minutos a altitudes de presión superiores a 10 000 pies (3 000 m) pero que no excedan de 13 000 pies (4 000 m).

Nota. *A los efectos de esta tabla "pasajeros" significa los pasajeros realmente transportados e incluye a los bebés (menores de dos (2) años).*