

**Regulaciones Argentinas de Aviación Civil**

## **PARTE 135**

# **REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES**

Quinta Edición



## REGISTRO DE ENMIENDAS

ENMIENDAS			
Número de Enmienda	Fecha de Aplicación	Fecha de Anotación	Anotada por
1	01/12/2008	01/12/2008	Dpto. Proyecto IASA
Disposición DNSO N°121/2010	27/07/2010	27/07/2010	Dpto. Normativa Aeronáutica
2	25/11/2010	25/11/2010	Dpto. Normativa Aeronáutica
Resolución ANAC N°984/2011	15/12/2011	15/12/2011	Dpto. Normativa Aeronáutica
Resolución ANAC N°478/2012	03/08/2012	03/08/2012	Dpto. Normativa Aeronáutica
Resolución ANAC N°164/2013	10/04/2013	10/04/2013	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N°166/2013	10/04/2013	10/04/2013	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N°67/2014	13/02/2014	13/02/2013	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N°777/2014	17/10/2014	17/10/2014	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N°940/2014	08/01/2015	09/12/2014	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N° 1131/2016	16/12/2016	16/12/2016	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N° 1/2018	11/01/2018	11/01/2018	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N° 481/2019	16/07/2019	16/07/2019	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N° 822/2019	22/11/2019	22/11/2019	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos
Resolución ANAC N° 294/2022	08/06/2022	08/06/2022	Dpto. Normativa Aeronáutica, Normas y Procedimientos Internos

## LISTA DE VERIFICACIÓN DE PAGINAS

SUBPARTE	PAGINA	REVISION	SUBPARTE	PAGINA	REVISION
REGISTRO DE ENMIENDAS	ii	08/06/2022	APENDICE D	4.1 A 4.8	08/06/2022
LISTA DE VERIFICACION DE PAGINAS	iii	08/06/2022	APENDICE E	5.1 A 5.5	08/06/2022
INDICE	iv A ix	08/06/2022	APENDICE F	6.1 A 6.3	08/06/2022
AUTORIDADES DE APLICACIÓN	x	08/06/2022	APENDICE G	7.1 A 7.12	08/06/2022
AUTORIDADES DE COORDINACION	xi	08/06/2022	APENDICE H	8.1 A 8.2	08/06/2022
SUBPARTE A	1.1 A 1.5	08/06/2022	APENDICE I	9.1 A 9.3	08/06/2022
SUBPARTE B	2.1 A 2.18	08/06/2022	APENDICE J	10.1 A 10.2	08/06/2022
SUBPARTE C	3.1 A 3.34	08/06/2022	ANEXO 1	1.1 A 1.2	08/06/2022
SUBPARTE D	4.1 A 4.5	08/06/2022	ANEXO 2	2.1 A 2.24	08/06/2022
SUBPARTE E	5.1 A 5.2	08/06/2022	ANEXO 3	3.1 A 3.2	08/06/2022
SUBPARTE F	6.1	08/06/2022			
SUBPARTE G	7.1 A 7.3	08/06/2022			
SUBPARTE H	8.1 A 8.7	08/06/2022			
SUBPARTE I	9.1 A 9.12	08/06/2022			
SUBPARTE J	10.1 A 10.10	08/06/2022			
SUBPARTE K	11.1 A 11.2	08/06/2022			
APENDICE A	1,1 A 1,35	08/06/2022			
APENDICE B	2.1 A 2.2	08/06/2022			
APENDICE C	3.1 A 3.3	08/06/2022			
APENDICE D	4.1 A 4.8	08/06/2022			
APENDICE E	5.1 A 5.5	08/06/2022			
APENDICE F	6.1 A 6.3	08/06/2022			

# REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

## PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

### ÍNDICE GENERAL

- REGISTRO DE ENMIENDAS
- LISTA DE VERIFICACIÓN DE PÁGINAS
- ÍNDICE
- AUTORIDADES DE APLICACIÓN
- AUTORIDAD DE COORDINACIÓN
- SUBPARTE A – GENERALIDADES

Secc.	Título
135.1	Aplicación.
135.2	Aplicación del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944).
135.3	Reglas aplicables a operaciones sujetas a esta Parte.
135.12	Tripulantes previamente instruidos.
135.13	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS).
135.19	Operaciones en una emergencia.
135.21	Requerimientos del Manual del Explotador.
135.23	Organización y Contenido del Manual de Operaciones.
135.25	Requerimientos de la aeronave.
135.41	Transporte de drogas narcóticas, marihuana y drogas o sustancias depresivas o estimulantes.

### - SUBPARTE B – OPERACIONES DE VUELO

Secc.	Título
135.61	Aplicación.
135.63	Requerimientos para mantenimiento de registros.
135.65	Informes sobre irregularidades mecánicas.
135.67	Informes sobre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en medios de comunicación o ayudas a la navegación.
135.69	Restricción o suspensión de operaciones: continuación del vuelo en una emergencia.
135.70	Simulación de emergencias durante el vuelo.
135.71	Preparación del vuelo.
135.72	Planeamiento operacional del vuelo
135.73	Inspecciones, pruebas y controles.
135.75	Credencial de inspectores: admisión a la cabina de mando.
135.77	Responsabilidad por el control de operacional.
135.79	Requisitos de ubicación del vuelo.
135.80	Transmisor Localizador de Emergencia (ELT).
135.81	Suministro al personal de la información operacional y de los cambios pertinentes.
135.83	Información operacional requerida.
135.85	Transporte de personas cumpliendo tareas especiales.
135.87	Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano.
135.89	Requerimientos de pilotos: uso de oxígeno.
135.91	Oxígeno para uso medicinal de los pasajeros.
135.93	Piloto automático: altura mínima de utilización.
135.95	Personal de vuelo: limitaciones en el uso de servicios.
135.96	Equipo de la tripulación de vuelo.
135.97	Aeronaves y facilidades para experiencia reciente de vuelo.

- 135.98 Micrófonos.
- 135.99 Composición de la tripulación de vuelo.
- 135.100 Tareas de la tripulación de vuelo.
- 135.101 Segundo al mando requerido para operaciones IFR.
- 135.103 Reservado.
- 135.105 Reservado.
- 135.107 Requerimiento de tripulantes de cabina de pasajeros.
- 135.108 Requerimientos de tripulantes cuando los pasajeros deben permanecer a bordo.
- 135.109 Designación de tripulación.
- 135.111 Segundo al mando requerido para operaciones Categoría II / III.
- 135.113 Ocupación de un asiento de piloto por parte de un pasajero.
- 135.115 Manipulación de los controles de vuelo.
- 135.117 Información a los pasajeros antes del vuelo.
- 135.119 Prohibición de transportar armas.
- 135.120 Prohibición de interferencia a miembros de la tripulación.
- 135.121 Bebidas alcohólicas
- 135.122 Estibaje de comidas, bebidas y equipamiento de atención a bordo de los pasajeros durante el movimiento de la aeronave en la superficie, el despegue o el aterrizaje.
- 135.123 Tareas en emergencias y en evacuación de emergencia.
- 135.125 Seguridad en los aviones.
- 135.127 Información a los pasajeros y prohibición de fumar.
- 135.128 Uso de cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños.
- 135.129 Asientos de salida.
- 135.131 Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.
- 135.133 Reabastecimiento de combustible con un motor en marcha.
- 135.135 Ascenso o descenso de pasajeros con un motor en marcha.

#### **- SUBPARTE C – AERONAVES Y EQUIPOS**

- | Secc.   | <i>Título</i>                                                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 135.141 | Aplicación.                                                                                             |
| 135.143 | Requisitos generales.                                                                                   |
| 135.144 | Dispositivos electrónicos portátiles.                                                                   |
| 135.145 | Ensayos de Validación y de Demostración con la aeronave.                                                |
| 135.147 | Requerimiento de comandos de vuelo duales                                                               |
| 135.149 | Requerimientos de equipamiento. Generalidades.                                                          |
| 135.150 | Sistemas de comunicación con el pasajero y de intercomunicación de la tripulación.                      |
| 135.151 | Grabadores de Voces de Cabina (CVR).                                                                    |
| 135.152 | Grabador de Datos de Vuelo (FDR).                                                                       |
| 135.153 | Reservado.                                                                                              |
| 135.154 | Sistema de Advertencia y Aviso de Proximidad del Terreno (TAWS).                                        |
| 135.155 | Extintores de fuego para aeronaves que transportan pasajeros.                                           |
| 135.157 | Requerimientos de equipamiento de oxígeno.                                                              |
| 135.158 | Sistemas de indicación de calefacción del Tubo Pitot.                                                   |
| 135.159 | Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones VFR nocturno.  |
| 135.161 | Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones de aeronaves bajo condiciones VFR.         |
| 135.163 | Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones IFR.           |
| 135.165 | Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones prolongadas sobre el agua o IFR.           |
| 135.167 | Equipamiento de emergencia para todas las aeronaves que realicen operaciones prolongadas sobre el agua. |
| 135.169 | Requerimientos adicionales de aeronavegabilidad.                                                        |
| 135.170 | Materiales para interiores de compartimentos.                                                           |
| 135.171 | Instalación de arneses de hombro en la ubicación de tripulantes de vuelo.                               |
| 135.173 | Requerimientos del equipo de detección de tormentas.                                                    |
| 135.175 | Requerimientos del equipo de radar meteorológico de a bordo.                                            |
| 135.176 | Indicador de radiación para todas las aeronaves que operen por encima de 49.000 pies.                   |

- 135.177 Requerimientos del equipamiento de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de diecinueve (19) asientos para pasajeros.
- 135.178 Equipo de emergencia adicional.
- 135.179 Instrumentos y equipos inoperativos.
- 135.180 Sistema de alerta de tráfico y advertencia de colisión (ACAS / TCAS).
- 135.181 Performance requerida: aeronaves que operan bajo IFR.
- 135.183 Performance requerida: aeronaves terrestres operadas sobre el agua
- 135.185 Peso vacío y centro de gravedad. Requerimientos de actualización
- 135.187 Equipamiento requerido para operaciones de Servicio de Transporte Aéreo Sanitario (STAS)
- 135.189 Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizador de cabeza alta o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada, sistemas de visión sintética o sistemas de visión combinados.

**- SUBPARTE D - LIMITACIONES DE OPERACIÓN Y REQUERIMIENTOS METEOROLÓGICOS PARA IFR Y VFR**

Secc.	Título
135.201	Aplicación.
135.203	Altitudes mínimas para VFR.
135.205	VFR: requerimientos de visibilidad
135.207	VFR: requerimientos de referencias de superficie para helicópteros.
135.209	VFR: abastecimiento de combustible.
135.213	Reportes y pronósticos meteorológicos.
135.215	IFR: limitaciones de operación.
135.217	IFR: limitaciones para el despegue.
135.219	IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de destino.
135.221	IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de alternativa.
135.223	IFR: requerimientos para el aeródromo de alternativa.
135.225	IFR: mínimos para despegue, aproximación y aterrizaje.
135.227	Condiciones de formación de hielo. Limitaciones de operación.
135.229	Requerimiento de los aeródromos.

**- SUBPARTE E - TRIPULACIONES DE VUELO: REQUERIMIENTOS**

Secc.	Título
135.241	Aplicación.
135.243	Requisitos para desempeñarse como piloto al mando.
135.245	Requisitos de experiencia operativa (piloto al mando).
135.247	Requisitos para desempeñarse como copiloto.
135.249	Requisitos de experiencia reciente (piloto al mando).
135.251	Requisitos de experiencia reciente (copiloto)

**- SUBPARTE F - LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y SERVICIO Y REQUERIMIENTOS DE DESCANSO PARA LAS TRIPULACIONES**

Secc.	Título
135.261	Aplicación.
135.263	Limitaciones de tiempo máximo de vuelo y mínimo de descanso.

**- SUBPARTE G - REQUERIMIENTOS Y CONTROLES A LA TRIPULACIÓN**

Secc.	Título
135.291	Aplicación.
135.293	Pilotos (Exigencias iniciales y periódicas).
135.295	Piloto al Mando (Exigencias de vuelo por instrumentos).
135.297	Tripulantes de cabina de pasajeros (Exigencias iniciales y periódicas).
135.299	Tripulaciones (Autorizaciones especiales).
135.301	Inspector Reconocido (Habilitación).
135.303	Piloto al mando (Control de Rutas)

## - SUBPARTE H - INSTRUCCIÓN

Secc.	Título
135.319	Aplicación.
135.321	Conceptos generales.
135.323	Aprobación inicial y final de los programas.
135.325	Contenido de los programas de instrucción.
135.327	Tripulantes (Requerimientos de instrucción).
135.329	Instrucción de tripulantes en procedimientos de emergencia.
135.331	Instrucción para el manejo y transporte de mercancías peligrosas.
135.333	Aprobación de simuladores de aeronaves y otras ayudas para la instrucción.
135.337	Inspector Reconocido: conceptos generales e instrucción.
135.339	Programa de instrucción para tripulantes.
135.341	Instrucción inicial y periódica para tripulantes.
135.343	Pilotos: instrucción terrestre inicial, de transición y ascenso.
135.345	Pilotos (instrucción en vuelo).
135.347	Tripulantes de cabina de pasajeros.
135.349	Instrucción periódica para tripulantes.

## - SUBPARTE I - PERFORMANCES DEL AVIÓN; LIMITACIONES DE OPERACIÓN

Secc.	Título
135.361	Aplicación.
135.363	Generalidades.
135.364	Aviones. Limitaciones de tiempo.
135.365	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de peso
135.367	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de despegue
135.369	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con todos los motores operando
135.371	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo
135.373	Aviones de categoría transporte bajo la Parte 25 con cuatro motores o más propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos
135.375	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino
135.377	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de alternativa
135.379	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbina. Limitaciones de despegue
135.381	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo
135.383	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos
135.385	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino
135.387	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos
135.389	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de despegue
135.391	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo
135.393	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino
135.395	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos
135.397	Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños de categoría transporte
135.398	Limitaciones de operación de la performance de aviones categoría commuter
135.399	Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños que no son categoría transporte

**- SUBPARTE J - MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES**

Secc.	Título
135.411	Aplicación
135.413	Responsabilidad por la aeronavegabilidad.
135.415	Informes de confiabilidad mecánica.
135.417	Informe resumido de interrupción mecánica.
135.419	Programa aprobado de Inspección de Aeronaves.
135.421	Requisitos adicionales de mantenimiento.
135.423	Organización del mantenimiento, del mantenimiento preventivo y de las alteraciones.
135.425	Programas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
135.427	Requisitos del Manual de control de mantenimiento del explotador.
135.429	Personal para inspecciones requeridas.
135.431	Ánálisis y vigilancia continua.
135.433	Programa de entrenamiento para personal de mantenimiento y mantenimiento preventivo.
135.435	Requerimientos del certificado.
135.437	Autoridad para realizar y aprobar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
135.439	Requisitos para los registros de mantenimiento.
135.441	Transferencia de los registros de mantenimiento.
135.443	Liberación de aeronavegabilidad y anotaciones en los registros de mantenimiento de la aeronave.

**- SUBPARTE K - MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Secc.	Título
135.501	Ejplotadores sin aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga.
135.503	Ejplotadores con aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga.
135.505	suministro de información.

**APÉNDICES Y ANEXOS**

- APÉNDICE A - REQUISITOS ADICIONALES DE AERONAVEGABILIDAD PARA AVIONES CON DIEZ (10) Ó MÁS ASIENTOS PARA PASAJEROS.**
- APÉNDICE B - ESPECIFICACIONES DEL GRABADOR DE DATOS DE VUELO DE AVIONES.**
- APÉNDICE C - MARCO DE TRABAJO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL.**
- APÉNDICE D - CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS PARA GRABADORES DE DATOS DE VUELO – AVIONES.**
- APÉNDICE E - CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS PARA GRABADORES DE DATOS DE VUELO – HELICÓPTEROS.**
- APÉNDICE F - NUEVOS REQUISITOS PARA OPERACIONES APROBADAS DE AVIONES MONOMOTORES POTENCIADOS A TURBINA POR LA NOCHE O EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC).**
- APÉNDICE G - OPERACIONES EXTENDIDAS (EDTO).**
- APÉNDICE H - INSPECCIONES DE LOS SISTEMAS REGISTRADORES DE VUELO.**
- APÉNDICE I - REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS OPERACIONES DE HELICOPTEROS EN CLASE 3 DE PERFORMANCE, EN CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC).**
- ANEXO 1 - SEGURIDAD.**

- ANEXO 2 - GUIA PARA LA CONFECCION DEL MANUAL DE OPERACIONES DEL EXPLOTADOR (MOE).
- ANEXO 3 - REQUISITOS PARA EL PERSONAL SIN LICENCIAS NI CERTIFICADOS DE COMPETENCIA.

# ANAC

## AUTORIDADES DE APLICACIÓN

Los siguientes Organismos actuarán en carácter de Autoridades Aeronáuticas competentes en sus respectivas áreas de responsabilidad:

### 1. ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE AVIACIÓN CIVIL

Balcarce 290 - Piso 6

C1064AAF - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

Web: [www.anac.gob.ar](http://www.anac.gob.ar)

### 2. DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Balcarce 290 - Piso 2

C1064AAF - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

Web: [www.anac.gob.ar](http://www.anac.gob.ar)

A large, light gray, stylized logo consisting of the letters "ANAC". The letters are bold and have a modern, sans-serif font. They are arranged in a way that suggests they are part of a larger word or acronym.

## AUTORIDAD DE COORDINACIÓN

Para la recepción de consultas, presentación de propuestas y notificación de errores u omisiones dirigirse a:

**1. UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN – DPTO. NORMATIVA AERONÁUTICA,  
NORMAS Y PROCEDIMIENTOS INTERNOS**

Balcarce 290  
(C1064AAF) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina  
E-mail: [normaer@anac.gov.ar](mailto:normaer@anac.gov.ar)

ANAC

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE A – GENERALIDADES

Secc.	Título
135.1	Aplicación.
135.2	Aplicación del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944).
135.3	Reglas aplicables a operaciones sujetas a esta Parte.
135.12	Tripulantes previamente instruidos.
135.13	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)
135.19	Operaciones en una emergencia
135.21	Requerimientos del Manual del Explotador
135.23	Contenido del Manual
135.25	Requerimientos de la aeronave
135.41	Transporte de drogas narcóticas, marihuana y drogas o sustancias depresivas o estimulantes.

#### 135.1 Aplicación

(a) Esta Parte establece las reglas de operación que se aplican a:

- (1) Las operaciones de Transporte Aéreo No Regular, incluidas aquellas correspondientes a transporte de carga (incluyendo correo) y Servicios de Transporte Aéreo Sanitario (STAS), que se realicen con aeronaves de 30 pasajeros o menos o una carga paga de 3400kg. o menos.
- (2) Toda persona empleada o contratada por un explotador que lleve a cabo operaciones según esta Parte, incluyendo el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración de la aeronave.
- (3) Toda persona que se encuentre a bordo de una aeronave operada de acuerdo con esta Parte.
- (4) Toda persona que desee obtener un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA) según la RAAC Parte 119, cuando se realicen los ensayos de demostración para su certificación.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

#### 135.2 Aplicación del Artículo 83 bis del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944)

(a) Aclárase que ninguna norma de esta Parte impedirá que la ANAC, previo un acuerdo celebrado entre el Estado Nacional y otro Estado contratante del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944), pueda transferir todas o parte de las funciones y obligaciones que posee como Estado de matrícula respecto de sus aeronaves nacionales en función de lo determinado por el Artículo 31 del Convenio Internacional citado, cuando dichas aeronaves sean explotadas de conformidad con un contrato de arrendamiento, fletamiento, intercambio o cualquier arreglo similar que se hubiera celebrado con un explotador que tenga su oficina principal o, de no tener tal oficina, su residencia permanente en ese otro Estado contratante, de conformidad con lo previsto por el Artículo 83 bis del citado Convenio Internacional.

(b) Un avión que opere bajo un acuerdo en virtud del Artículo 83 bis conforme lo establecido en el párrafo (a), llevará a bordo una copia auténtica certificada del resumen del acuerdo, ya sea en formato electrónico o impreso, el que debe ser emitido en idioma español e inglés.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

#### 135.3 Reglas aplicables a operaciones sujetas a esta Parte

(a) Toda persona que utiliza una aeronave en operaciones según esta Parte deberá:

- (1) Mientras opere dentro del país, cumplir con las normas aplicables de estas regulaciones; y
- (2) Mientras opere fuera de la República Argentina, cumplir con el Anexo 2 de la OACI o con las Regulaciones de cualquier país extranjero que sean aplicables, y con las normas de esta Parte y de las Partes 61 y 91, que sean más restrictivas que el Anexo 2 y que las regulaciones mencionadas, siempre que puedan ser cumplidas sin violar ese Anexo ni esas regulaciones.

**135.12 Tripulantes previamente instruidos**

Un explotador puede utilizar un tripulante que haya recibido instrucción de ese explotador de acuerdo con los programas de instrucción aprobados por la Autoridad Aeronáutica con anterioridad a la entrada en vigencia de esta Parte de la RAAC.

**135.13 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)**

(a) Todo titular de un CESA, deberá implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) acorde a la dimensión y complejidad de sus operaciones de acuerdo con el marco de trabajo descripto en el Apéndice C de esta Parte, aceptable para la ANAC que, al menos:

- (1) Identifique los peligros y evalúe sus consecuencias;
- (2) Asegure que se apliquen las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad;
- (3) Desarrolle una vigilancia permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad logrado; y
- (4) Tenga como meta mejorar el nivel global de seguridad en forma continua.

(b) Todo titular de un CESA deberá tener presentadas y aceptadas por la ANAC las Fases de Implementación del SMS indicadas en el Plan de Implementación presentado con la Fase 1.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

(c) Todo solicitante de un CESA deberá haber presentado, como parte de la documentación inicial, ante la ANAC y tener aceptado por ésta, a los efectos de poder dar inicio a las operaciones, la Fase 1 del Plan de Implementación de su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), que contenga:

- (1) La identificación del Ejecutivo responsable y las responsabilidades relativas a la seguridad operacional de todo el personal de conducción.
- (2) La identificación de la persona o las personas de la organización que serán responsables de la implementación del SMS.
- (3) La descripción del sistema.
- (4) El análisis de las carencias de los recursos existentes en la organización, en relación con los requisitos exigidos por estas Regulaciones para el establecimiento del SMS.
- (5) El Plan de Implementación del SMS que explique la forma en que la organización implementará las fases 2, 3 y 4 de dicho Plan sobre la base de los requerimientos de estas Regulaciones, la descripción del sistema y los resultados del análisis de las carencias.
- (6) La documentación pertinente relativa a la política y objetivos de seguridad operacional.
- (7) La descripción de los medios establecidos para la comunicación de las cuestiones relativas a la seguridad operacional.

(d) El SMS y el desarrollo de su Plan de Implementación deberán formularse de conformidad con los lineamientos establecidos en el Documento 9859 de OACI.

(Enmienda N°01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Resolución ANAC N°984/2011 – B. O. N° 32.296 del 15 diciembre 2011)

(e) El incumplimiento de lo dispuesto en esta sección será causal de suspensión de las operaciones.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

**135.19 Operaciones en una emergencia**

(a) En una emergencia que comprometa la seguridad de personas o bienes, el explotador puede desviarse de las normas de estas Regulaciones en lo relacionado con la aeronave, el equipamiento y los mínimos meteorológicos, hasta el límite requerido para superar la emergencia.

(b) En una emergencia que comprometa la seguridad de personas o bienes, el piloto al mando puede desviarse de las normas de estas Regulaciones, hasta el límite requerido para superar la emergencia.

(c) Cada persona que bajo la autorización de esta Sección, se desvíe de las normas establecidas deberá, dentro de los diez (10) días hábiles, después de la desviación, enviar a la Autoridad Aeronáutica, un informe completo de la operación de la aeronave involucrada, incluyendo una descripción de la desviación y las razones que la motivaron.

**135.21 Requerimientos del Manual del Explotador**

(a) Todo explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de gestión, de vuelo, de mantenimiento y de tierra del explotador para llevar a cabo sus operaciones, de acuerdo con las condiciones de los párrafos (d) al (m) de esta Sección y como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

(b) El formato y contenido de los documentos de seguridad de vuelo deberá ser aceptable para la ANAC.

(c) En este sistema se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá como mínimo:

(1) El Manual de Operaciones de la Empresa (MOE), el cual deberá satisfacer lo requerido en el Anexo 2 de esta Parte; y

(2) El Manual de Control de Mantenimiento del Explotador, el cual deberá satisfacer lo requerido por la Subparte J de esta Parte.

(d) En cumplimiento de lo establecido en (a), (b) y (c), todo explotador debe:

(1) preparar y mantener vigente un manual de operaciones (MOE) y un manual de control de mantenimiento (MCM), para uso y guía del personal de gestión, de vuelo, de operaciones en tierra y de mantenimiento;

(2) proporcionar a la ANAC, en los plazos previstos, un ejemplar del manual de operaciones para someterlo a revisión y aceptación y, donde se requiera, a aprobación; e

(3) incorporar en el manual de operaciones todo texto obligatorio que la ANAC pueda exigir.

(e) Las disposiciones del manual de operaciones son de cumplimiento obligatorio para el personal de operaciones de vuelo y de tierra del explotador, aún en aquellas partes cuyo contenido sea más restrictivo que la reglamentación.

(f) La ANAC puede autorizar una desviación al párrafo (a) de esta sección si determina que, debido al tamaño reducido del Tipo de Operación, todo o parte del Manual no es necesario para guía de su personal de gestión, de vuelo, de mantenimiento y de tierra.

(g) El manual de operaciones:

(1) puede ser preparado en un solo volumen o en partes, de forma impresa o de otra forma aceptable para la ANAC;

(2) debe ser modificado o revisado, siempre que sea necesario, y como mínimo deberá tener una revisión integral anual, a fin de garantizar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones se comunicarán al personal que deba utilizar dicho manual;

(3) cuando el Explotador deba realizar una revisión o enmienda, solicitará a la ANAC su aprobación o aceptación, según corresponda.

(4) en el diseño del manual se observarán los principios relativos a factores humanos con el objeto de minimizar la ocurrencia de un error humano, el que podría repercutir negativamente en la eficacia de la organización y en la seguridad de vuelo; y

(h) Cada titular de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA), deberá mantener, por lo menos, una copia del manual en su base principal de operaciones.

(i) El explotador garantizará el acceso a la lectura y suministrará una copia del manual, o de las partes apropiadas de éste, y de sus enmiendas a:

(1) Los tripulantes de vuelo;

(2) al personal interesado de operaciones y de mantenimiento; y

(3) Los inspectores de la ANAC asignados a su organización.

(j) Cada empleado del explotador a quien se le proporcione un manual, o partes de él, según el párrafo (i) de esta Sección, deberá mantenerlo al día con los cambios y adiciones correspondientes y tener el manual o sus partes apropiadas disponibles cuando realice sus tareas asignadas.

(k) Excepto por lo estipulado en el párrafo (m) de esta Sección, cada explotador deberá llevar las partes correspondientes del manual en cada aeronave. Las partes correspondientes deben estar disponibles para el uso del personal de vuelo o de tierra.

(l) Con el propósito de cumplir con el inciso (i) de esta Sección, un explotador puede entregar a las personas allí citadas todo el manual o partes del mismo en forma impresa u otra forma, aceptable para la ANAC, que sea legible en idioma español. Si el explotador entrega todo el manual o partes del mismo en otra forma diferente a la impresa, él debe asegurar que exista un dispositivo compatible de lectura, que provea una imagen legible de la información e instrucciones, o un sistema capaz de proporcionar la información e instrucciones en idioma español.

(m) Si un explotador aéreo lleva a cabo mantenimiento o inspecciones de una aeronave en lugares específicos en donde se dispone del Manual aprobado del Programa de Inspección, no es necesario llevar a bordo dicho Manual cuando está en vuelo a esos lugares.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

### 135.23 Organización y Contenido del Manual de Operaciones

(a) El manual requerido por la Sección 135.21 de esta Subparte debe:

- (1) Organizarse con la siguiente estructura:
  - (i) Parte A – Generalidades
  - (ii) Parte B – Información sobre operación de las aeronaves
  - (iii) Parte C – Zonas, rutas y aeródromos/helipuertos
  - (iv) Parte D – Capacitación
- (2) abarcar el contenido del Anexo 2 de esta Parte de las regulaciones;
- (3) incluir las instrucciones e información necesarias que permitan al personal afectado realizar sus deberes y cumplir sus responsabilidades con un alto grado de seguridad operacional;
- (4) estar conformado de manera tal que sea de fácil revisión, actualización y lectura;
- (5) tener la fecha de la última revisión en cada página revisada.
- (6) estar en un todo de acuerdo con el Código Aeronáutico Argentino, su reglamentación y normas complementarias, el certificado de explotador de servicios aéreos (CESA) y las Especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) del Explotador y toda otra norma internacional aplicable, en el caso que así corresponda;

NOTA: Es posible que en otras secciones de esta Parte al referirse a las Especificaciones relativas a las operaciones (OpSpecs) diga: Especificaciones de Operación.

- (7) contar con un procedimiento que garantice la oportuna distribución del manual, sus enmiendas y su recepción por el personal del explotador;
- (8) hacer referencia a cada sección de estas regulaciones y a las OpSpecs que han sido incorporadas; y
- (9) listar el nombre de cada persona que forma parte del Personal de Conducción requerido por la sección 119.69 (a) de éstas RAAC, que esté autorizada a actuar en nombre del explotador, el área de responsabilidad asignada a dicha persona, los deberes, responsabilidades y facultad de esa persona y el nombre y cargo de cada persona autorizada a ejercer el control operacional de acuerdo con la sección 135.77

**Disposición transitoria:** Los titulares de un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (CESA) vigente deberán adecuar el formato del MOE conforme lo requerido en (a) (1) y Anexo 2 en un plazo de SEIS (6) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente enmienda.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

### 135.25 Requerimientos de la aeronave

(a) Excepto lo expuesto en el párrafo (b) de esta Sección, ningún explotador puede operar una aeronave a menos que la misma:

- (1) Esté matriculada en la República Argentina según la Ley 17.285 y normas y leyes complementarias y lleve a bordo un tipo apropiado de Certificado de Aeronavegabilidad vigente emitido según estas Regulaciones, y
- (2) Esté en condición de aeronavegabilidad y cumpla los requerimientos de aeronavegabilidad aplicables de estas regulaciones, incluyendo aquellos que estén relacionados con su identificación y equipamiento.

**(b)** Todo explotador puede operar en servicios de transporte aéreo una aeronave civil, alquilada y que esté matriculada en un Estado extranjero, el cual sea parte del Convenio de Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), si:

(1) La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad emitido por el Estado de matrícula, y cumple con los requerimientos de matriculación e identificación de ese Estado,

(2) La aeronave es de un diseño tipo, el cual está aprobado bajo un certificado tipo argentino y, aunque dicha aeronave no fuera a obtener un certificado de aeronavegabilidad de la República Argentina, cumple con todos los mismos requisitos aplicables para tal efecto, incluyendo conformidad con el diseño tipo, condición de operación segura, y los requisitos de ruido, viento de combustible y emisión de gases de escape de los motores, según estas RAAC. El cumplimiento satisfactorio de lo requerido en este párrafo conducirá a la emisión de una autorización especial de vuelo por parte de la ANAC.

**(c)** Cada explotador debe tener el uso exclusivo de al menos una aeronave que cumpla con los requisitos para al menos un tipo de operación autorizada en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador. Además, para cada tipo de operación para la cual el explotador no tiene el uso exclusivo de una aeronave, él debe tener disponible para su uso bajo un acuerdo escrito (incluyendo arreglos para realizar el mantenimiento requerido) al menos una aeronave que cumpla con los requisitos para ese tipo de operación. No obstante, este párrafo no prohíbe al explotador utilizar o autorizar el uso de una aeronave para otras operaciones que no sean las previstas en esta Parte y no requiere que el explotador tenga el uso exclusivo de todas las aeronaves que él utiliza.

**(d)** A los efectos del párrafo (c) de esta Sección, una persona tiene el uso exclusivo de una aeronave si esa persona tiene la posesión total, o el control y el uso exclusivos de la misma para el vuelo como propietario, o tiene un acuerdo por escrito (que incluye arreglos para realizar el mantenimiento requerido) vigente cuando se opera la aeronave, otorgando a la persona esa posesión, o el control y uso durante al menos SEIS (6) meses consecutivos.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

#### **135.41 Transporte de drogas narcóticas, marihuana y drogas o sustancias depresivas o estimulantes**

**(a)** Ningún explotador puede permitir que alguna aeronave incluida en su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos sea involucrada en una operación que esté en violación a las Leyes vigentes en la República Argentina.

**(b)** Ninguna persona puede operar una aeronave dentro de la República Argentina con conocimiento de que son transportadas drogas narcóticas, marihuana, drogas, sustancias depresivas o estimulantes, a menos que esté específicamente autorizado por la Autoridad Aeronáutica u otra autoridad competente.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE B – OPERACIONES DE VUELO

Secc.	Título
135.61	Aplicación.
135.63	Requerimientos para mantenimiento de registros.
135.65	Informes sobre irregularidades mecánicas.
135.67	Informes sobre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en medios de comunicación o ayudas a la navegación.
135.69	Restricción o suspensión de operaciones: continuación del vuelo en una emergencia.
135.70	Simulación de emergencias durante el vuelo.
135.71	Preparación del vuelo.
135.72	Planeamiento operacional del vuelo.
135.73	Inspecciones, pruebas y controles.
135.75	Credencial de inspectores: admisión a la cabina de mando.
135.77	Responsabilidad por el control operacional.
135.79	Requisitos de ubicación del vuelo.
135.80	Transmisor Localizador de Emergencia (ELT).
135.81	Suministro al personal de la información operacional y de los cambios pertinentes.
135.83	Información operacional requerida.
135.85	Transporte de personas cumpliendo tareas especiales.
135.87	Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano.
135.89	Requerimientos de pilotos: uso de oxígeno.
135.91	Oxígeno para uso medicinal de los pasajeros.
135.93	Piloto automático: altura mínima de utilización.
135.95	Personal de vuelo: limitaciones en el uso de servicios.
135.96	Equipo de la tripulación de vuelo.
135.97	Aeronaves y facilidades para experiencia reciente de vuelo.
135.98	Micrófonos.
135.99	Composición de la tripulación de vuelo.
135.100	Tareas de la tripulación de vuelo.
135.101	Segundo al mando requerido para operaciones IFR.
135.103	Reservado.
135.105	Reservado.
135.107	Requerimiento de tripulantes de cabina de pasajeros.
135.108	Requerimientos de tripulantes cuando los pasajeros deban permanecer a bordo.
135.109	Designación de tripulación.
135.111	Segundo al mando requerido para operaciones Categoría I y II.
135.113	Ocupación de un asiento de piloto por parte de un pasajero.
135.115	Manipulación de los controles de vuelo.
135.117	Información a los pasajeros antes del vuelo.
135.119	Prohibición de transportar armas.
135.120	Prohibición de interferencia a miembros de la tripulación.
135.121	Bebidas alcohólicas
135.122	Estibe de comidas, bebidas y equipamiento de atención a bordo de los pasajeros durante el movimiento de la aeronave en la superficie, el despegue o el aterrizaje.
135.123	Tareas en emergencias y en evacuación de emergencia.
135.125	Seguridad en los aviones.
135.127	Información a los pasajeros y prohibición de fumar.
135.128	Uso de cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños.
135.129	Asientos de salida.
135.131	Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.
135.133	Reabastecimiento de combustible con un motor en marcha

135.135 Ascenso o descenso de pasajeros con un motor en marcha.

### 135.61 Aplicación

Esta Subparte prescribe las reglas, en adición a aquellas de la Parte 91, que se aplican a las operaciones según esta Parte.

### 135.63 Requerimientos para mantenimiento de registros

(a) Cada Explotador debe mantener en la Base de Operaciones, que determine, y tener disponible para su inspección por la Autoridad Aeronáutica, la siguiente documentación:

- (1) Organigrama, con los nombres de quienes ocupan los cargos y desempeñan funciones.
- (2) El Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y los Anexos correspondientes.
- (3) El Manual de Operaciones del Explotador (MOE) actualizado y aprobado, incluyendo las Especificaciones Operativas certificadas para dicho explotador.
- (4) Un legajo individual para cada uno de los tripulantes designados para ejecutar las operaciones, que contenga la siguiente información:
  - (i) Nombre completo del piloto.
  - (ii) Copia de las Licencias y Habilitaciones obtenidas.
  - (iii) Experiencia aeronáutica, en detalle suficiente que permita determinar la calificación del piloto para conducir las operaciones según esta Parte.
  - (iv) Las tareas asignadas al piloto y la fecha a partir de la cual deba cumplirlas.
  - (v) Copia de la habilitación psicofisiológica que posee y fecha de vencimiento.
  - (vi) La fecha y el resultado de cada una de las habilitaciones iniciales y periódicas, exámenes de competencia y control de idoneidad, y para ascenso requeridos por esta Parte, el tipo de aeronave volada en cada control.
  - (vii) El tiempo de vuelo detallado de manera tal que permita verificar el cumplimiento de las exigencias impuestas por esta Parte.
  - (viii) La Habilitación otorgada por la Autoridad Aeronáutica para desempeñarse como Inspector reconocido, Instructor de vuelo o Instructor de simulador.
  - (ix) Toda acción tomada en cuanto a descalificación o suspensión de actividad por problemas médicos o profesionales.
  - (x) Constancia de los períodos de vacaciones, licencias y partes de enfermos del causante.
  - (xi) El legajo individual deberá ser conservado, por el explotador desde la fecha de incorporación del titular de la licencia a la empresa, hasta dos (2) años posteriores a la cesación de la relación laboral.
  - (xii) Todas las hojas de los legajos del personal de tripulantes deben estar foliadas.
- (5) Un legajo individual para cada Tripulante de Cabina de Pasajeros (TCP) que sea utilizado bajo esta Parte, según lo establecido en el párrafo (a) (4) de esta Sección.
- (6) La siguiente Documentación Aeronáutica actualizada:
  - (i) Código Aeronáutico.
  - (ii) RAAC Partes 91 y 135
  - (iii) AIP.
- (iv) Para el resto de la documentación, si demuestra que puede acceder a ella por internet, es suficiente.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

(b) Todo explotador será responsable de la preparación y de la exactitud del manifiesto de pasajeros y carga de cada una de las aeronaves que él opere según esta Parte. El manifiesto deberá ser preparado antes de cada despegue e incluir como mínimo:

- (1) Número de pasajeros.
  - (2) El peso total de la carga.
  - (3) El peso máximo de despegue de la aeronave para ese vuelo.
  - (4) Los límites del centro de gravedad.
  - (5) El centro de gravedad de la aeronave una vez cargada, excepto que el centro de gravedad no deba ser calculado si la aeronave es cargada de acuerdo con un sistema preestablecido aprobado que asegure que el centro de gravedad se encontrará siempre dentro de los límites aprobados.
  - (6) Para estos casos, el manifiesto deberá tener un lugar a los efectos de asentar que la carga se ha realizado de acuerdo con dicho método y que el centro de gravedad se encuentra dentro de los límites autorizados.
  - (7) La matrícula de la aeronave.
  - (8) El lugar de partida y destino.
  - (9) La identificación de los miembros de la tripulación y la posición que ocuparán durante el vuelo.
- (10) El explotador deberá conservar los registros por un plazo mínimo de seis (6) meses de la fecha de operación.

(c) El piloto al mando de una aeronave, para la cual un manifiesto de pasajeros y carga debe ser preparado, deberá portar una copia del mismo.

(d) El explotador llevará registros de consumo de combustibles y lubricantes para permitir que la ANAC se cerciore de que en cada vuelo se cumple lo establecido en las Sección 121.639 de la Parte 121 de estas regulaciones. Estos registros se conservarán por el término de 3 meses

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

#### 135.65 Informes sobre irregularidades mecánicas

(a) Cada explotador debe proveer un Registro Técnico de Vuelo (RTV) para ser llevado a bordo de cada aeronave, para el registro de las irregularidades técnicas (novedades técnicas) y de su corrección o diferimiento.

(b) El piloto al mando debe registrar en el RTV cada una de las novedades técnicas que observe durante el vuelo. Antes de cada vuelo, el piloto al mando debe, si al momento no es de su conocimiento, determinar el estado de cada novedad técnica registrada en el RTV, al final del vuelo que le precede. Los registros deberán hacerse en tinta.

(c) Cada persona que efectúa una acción correctiva sobre una de las novedades asentadas en el RTV, o difiera su ejecución, deberá dejar registrada en dicho registro la acción ejecutada de acuerdo con los requerimientos de la Autoridad Aeronáutica.

(d) Cada explotador debe establecer un procedimiento para mantener el original del RTV requerido por esta Sección, a bordo del avión, para que esté a disposición del personal correspondiente y debe incluir este procedimiento en el Manual del Explotador requerido en la Sección 135.21 de ésta Parte.

(e) Cada explotador deberá conservar a disposición de la Autoridad Aeronáutica, por el término de dos (2) años, los registros técnicos de vuelo una vez completados.

#### 135.66 Libro de a Bordo

(a) Todo explotador aéreo deberá llevar a bordo de cada aeronave, durante la realización de sus operaciones, un Libro de a Bordo el cual deberá estar habilitado por la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC. Los Libros de a Bordo serán provistos por la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC.

(b) El Comandante de la aeronave es el responsable de mantener completo y actualizado dicho Libro de a Bordo y de las anotaciones que se efectúen o dejen de efectuarse en el mismo.

(c) Todo explotador aéreo deberá informar a la Dirección Nacional de Seguridad Operacional cada vez que se haya completado un Libro de a Bordo y lo conservará por el término de DIEZ (10) años. Los Libros de a Bordo deberán estar a disposición de toda autoridad competente toda vez que sean requeridos.

(Resolución ANAC N° 67/2014 – B. O. N° 32.827 del 13 febrero 2014) (Resolución ANAC N° 481/2019 – B. O. N° 34.154 del 16 julio 2019)

#### 135.67 Informe sobre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en medios de comunicación o ayudas a la navegación

Toda vez que un piloto encuentre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas o irregularidades en las comunicaciones de tierra o las ayudas a la navegación en vuelo que considere esenciales para la seguridad de otros vuelos, el piloto notificará a las estaciones de tierra correspondientes tan pronto como sea posible.

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

(a) Si durante las operaciones bajo esta Parte un explotador o un piloto al mando toma conocimiento de condiciones, incluso en pistas y aeródromos, que son riesgosas para la seguridad de las operaciones, el

Explotador o el piloto al mando, en tal caso, puede restringir o suspender las operaciones como sea necesario hasta que las condiciones sean corregidas.

(b) Ningún piloto al mando puede permitir que un vuelo continúe hacia un aeropuerto o intente aterrizar con estas condiciones expresadas en el párrafo (a) de esta Sección, a menos que, en opinión del piloto al mando, se puede esperar razonablemente que las condiciones riesgosas serán corregidas para la hora estimada de arribo, a menos que esto sea un procedimiento inseguro. En este último caso, la continuación hacia ese aeródromo será una situación de emergencia de acuerdo con la Sección 135.19 de esta Parte.

### 135.70 Simulación de emergencias durante el vuelo

El explotador se asegurará que durante el vuelo, mientras se lleven pasajeros o carga a bordo, no se simularán situaciones anormales o de emergencia.

### 135.71 Preparación del vuelo

(a) No se iniciará un vuelo hasta que 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 está en condiciones de aeronavegabilidad.
- (2) Los instrumentos y equipos prescriptos en la Subparte C para el tipo de operación que vaya a efectuarse, estén instalados y sean suficientes para realizar el vuelo.
- (3) La aeronave ha sido liberada al servicio conforme con los requerimientos de inspección de la Sección 91.409 de la Parte 91 o la Sección 135.419 de la Parte 135, según corresponda.
- (4) El 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 está distribuida y estibada debidamente, de tal manera que la aeronave pueda efectuar con seguridad el vuelo.
- (6) Se ha llevado a cabo una inspección que indique que pueden cumplirse las limitaciones de operación, expuestas en la Subparte I respecto al vuelo en cuestión.

(b) El explotador conservará durante 6 meses como mínimo los formularios completos de los planes de vuelo realizados.

(c) La documentación que reglamentariamente deben llevar las aeronaves y sus tripulantes que será exigida por la autoridad aeroportuaria en los momentos previos a la partida, durante las eventuales escalas y/o finalización del vuelo, es la detallada en la Sección 91.10 de estas regulaciones y en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) Parte GEN 1.5.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

### 135.72 Planeamiento operacional del vuelo

(a) Para cada vuelo proyectado se preparará un Plan Operacional de Vuelo, el mismo lo aprobará y firmará el Comandante de la aeronave, y le entregará una copia al explotador o a un agente designado por éste. Si ninguno de estos procedimientos fuera posible, lo entregará a la autoridad aeronáutica en el punto de partida.

(b) En el MOE se incluirá el contenido y uso del plan operacional de vuelo.

(c) Gestión de datos electrónicos de navegación.

- (1) No se podrán emplear datos electrónicos de navegación que hayan sido procesados para su aplicación en vuelo o en tierra, a menos que la ANAC haya aprobado los procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado, y los datos entregados, cumplen con estándares aceptables de integridad, y que los datos son compatibles con la función prevista del equipo existente.
- (2) El explotador debe desarrollar e implementar procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que los necesiten.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

**135.73 Inspecciones, pruebas y controles**

(a) El explotador y toda persona empleada por él, debe permitir a la Autoridad Aeronáutica, efectuar inspecciones para determinar el cumplimiento de las RAAC aplicables, del Certificado del Explotador de Servicios Aéreos (CESA) y de las Especificaciones de Operación del Explotador.

(b) A los efectos de esta Subparte deberá entenderse como:

(1) Control de idoneidad: Todo vuelo que se realice, entre aeródromos o posiciones de notificación obligatoria, que permita a la Autoridad Aeronáutica o Inspector Reconocido llevar a cabo un control de idoneidad en vuelo, en vuelo por instrumentos, inspecciones del desempeño del piloto y de la tripulación durante la ejecución de un vuelo. Se realizará cada 12 meses. Para el caso que el piloto opere bajo VFR el vuelo será una navegación entre dos puntos que permita al piloto demostrar su capacidad para cumplimentar el traslado.

(2) Control de vuelo por instrumentos: De acuerdo con lo establecido en la Sección 135.295. Se realizará cada 12 meses

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

**135.75 Credencial de inspectores: admisión a la cabina de mando**

(a) Todas las veces que, en el desempeño de sus tareas de inspección, un inspector de la Autoridad Aeronáutica presente la credencial correspondiente al piloto al mando de una aeronave operada por el explotador, el inspector deberá tener libre acceso a la cabina de mando de esa aeronave. Sin embargo, este párrafo no limita la autoridad del piloto al mando de excluir a cualquier persona de la cabina de vuelo, en caso de una emergencia que afecte la seguridad.

(b) El asiento del observador en la cabina de mando, o asiento delantero de la cabina con auricular o intercomunicadores, debe ser reservado para el uso de la Autoridad Aeronáutica cuando efectúa inspecciones en ruta.

**135.77 Responsabilidad por el control operacional**

El explotador es responsable del control de las operaciones y debe listar, en el manual requerido por la Sección 135.21 de esta Parte, el nombre y cargo de cada persona autorizada por él para efectuar el control operacional.

**135.79 Requisitos de ubicación del vuelo**

(a) Cada explotador debe tener procedimientos establecidos para ubicar cada uno de sus vuelos de modo que:

(1) Proporcione al explotador por lo menos la información requerida para un plan de vuelo VFR.

(2) Permita proporcionar una notificación oportuna a una estación de búsqueda y salvamento si una aeronave está retrasada o desaparecida; y

(3) Proporcione al explotador la ubicación, fecha y hora estimada para restablecer las comunicaciones si el vuelo se está operando en un área donde no se pueden mantener las comunicaciones.

(b) La información para ubicar un vuelo debe conservarse en la base principal de operaciones del explotador, o en otro lugar designado por el explotador en los procedimientos de ubicación del vuelo, hasta la finalización del vuelo.

(c) El explotador debe proporcionar a la ANAC una copia de sus procedimientos de ubicación de vuelos y cualquier modificación o incorporación, excepto que esos procedimientos estén incluidos en el manual requerido por esta Parte.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

**135.80 Transmisor Localizador de Emergencia (ELT)**

Adicionalmente a lo establecido en la Sección 91.207 de la RAAC Parte 91, no se puede operar un avión con capacidad para transportar más de 19 pasajeros, a menos que el mismo esté equipado con:

(a) Excepto como está previsto en el párrafo (b), un transmisor localizador de emergencia (ELT) automático, o dos ELT de cualquier tipo.

(b) Para los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad se haya expedido por primera vez después

del 1 de julio de 2008, dos ELT, uno de los cuales será del tipo automático.  
(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

### 135.81 Suministro al personal de la información operacional y de los cambios pertinentes

- (a) El explotador proporcionará a cada uno de sus empleados la parte de las Especificaciones relativas a las Operaciones que son de su deber y responsabilidades y tendrá disponible para cada piloto afectado el siguiente material actualizado:
- (1) Manual de información para aeronavegantes o una publicación comercial que contenga la misma información.
  - (2) Esta Parte y la Parte 91 de las RAAC.
  - (3) Manual de equipamiento de la aeronave y/o Manual de Vuelo (AFM) y/o Manual de Operaciones de la aeronave o equivalentes, debidamente actualizados.
  - (4) El Manual de Vuelo se actualizará efectuando los cambios que la ANAC haya hecho obligatorios.
  - (5) Para operaciones en el exterior, la información internacional de vuelo o publicaciones comerciales que contengan la información pertinente a las operaciones y a los requerimientos de entrada de los países en los cuales se va a operar.

### 135.83 Información operacional requerida

- (a) El explotador de una aeronave debe proveer la siguiente documentación, vigente y actualizada accesible al piloto en el puesto del piloto y este deberá utilizarla:
- (1) Lista de control de procedimientos (LCP), que contenga los procedimientos para situaciones normales, anormales y de emergencias.
  - (2) Las cartas aeronáuticas correspondientes.
  - (3) Para operaciones IFR, las cartas de navegación correspondientes, las áreas terminales y las cartas de descenso y aproximación.
  - (4) Para aeronaves multimotores, las tablas de performance con un motor inoperativo. Si la aeronave está aprobada para vuelo IFR esos datos deben ser suficientes para permitir al piloto verificar el cumplimiento del párrafo 135.181(a).

- (b) Cada lista de control de procedimientos requerida por el párrafo (a)(1) de esta Sección deberá contener los siguientes procedimientos:

- (1) Antes de la puesta en marcha.
- (2) Antes del rodaje
- (3) Antes del despegue.
- (4) Despues del despegue
- (5) Ascenso
- (6) Crucero
- (7) Descenso
- (8) Antes del aterrizaje.
- (9) Despues del aterrizaje.
- (10) Detención de motores.

### 135.85 Transporte de personas cumpliendo tareas especiales.

- (a) Las siguientes personas pueden ser llevadas a bordo de una aeronave sin cumplir con los requerimientos de esta Parte, referidos a transporte de pasajeros:

- (1) Un tripulante u otro empleado del explotador.
- (2) Una persona necesaria para la manipulación segura de animales, o cargas especiales en la aeronave.
- (4) Una persona necesaria para la manipulación segura de materiales peligrosos.
- (5) Una persona que realiza tareas como custodia o guardia de honor acompañando un embarque efectuado por, o en nombre del Estado Nacional.
- (6) Un correo militar o un supervisor militar de ruta transportado por un explotador sujeto a un contrato de transporte de carga militar, si el transporte de esa persona está específicamente autorizado por la dependencia militar corresponde.
- (7) Un Inspector de la Autoridad Aeronáutica.
- (8) Una persona, autorizada por la Autoridad Aeronáutica, que lleva a cabo tareas relacionadas con operaciones de transporte de carga del explotador.

**135.87 Transporte de carga, incluyendo equipaje de mano**

- (a) Ninguna persona puede llevar carga, incluyendo equipaje de mano, en una aeronave, a menos que:
- (1) Sea llevada en un lugar o compartimiento de carga aprobado, instalado en la aeronave;
  - (2) Esté asegurada por un medio aprobado; o
  - (3) Sea transportada de acuerdo con lo siguiente:
    - (i) Que la carga esté apropiadamente sujetada por un cinturón de seguridad u otro medio con una resistencia tal que elimine la posibilidad de movimiento en todas las condiciones anticipadas en tierra y en vuelo; y que el equipaje de mano esté sujeto adecuadamente para prevenir su movimiento durante condiciones de turbulencia en el aire.
    - (ii) Que esté embalada o cubierta de forma tal que evite posibles daños a los ocupantes.
    - (iii) Que no se aplique una carga sobre los asientos o sobre la estructura del piso, que exceda los límites de carga para estos componentes.
    - (iv) Que esté colocada en una posición que no obstaculice el acceso o el uso de una salida de emergencia o salida regular requeridas, o el uso del pasillo entre la cabina de vuelo, la cabina de pasajeros, o que esté colocada en una posición que no obstaculice a los pasajeros la visión de los letreros de "colocarse el cinturón", "no fumar", o cualquier otro letrero requerido de salida, a menos que se provea otro letrero auxiliar para notificar a los mismos.
    - (v) Que no esté colocada directamente sobre los pasajeros sentados.
    - (vi) Que esté estibada de acuerdo con esta Sección, durante el despegue y el aterrizaje.
    - (vii) En operaciones de carga solamente, el párrafo (a)(3)(iv) de esta Sección, no es aplicable si la carga está estibada de tal modo que por lo menos una salida de emergencia o salida regular, esté disponible para todos los ocupantes, de modo que puedan salir de la aeronave sin obstáculos en caso de emergencia.
- (b) Cada asiento de pasajeros debajo del cual se aloje el equipaje, deberá poseer un medio que prevenga que el elementos de ese equipaje no puedan deslizarse como consecuencia del impacto debido a un choque, el cual sea suficientemente severo como para inducir las fuerzas de inercia última especificadas para la condición de aterrizaje de emergencia según las regulaciones, bajo las que la aeronave fue certificada.
- (c) Cuando la carga es transportada en compartimientos de carga diseñados de tal forma que requieran el ingreso de un miembro de la tripulación para extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante un vuelo, la carga debe estar dispuesta de tal modo que permita al tripulante alcanzar efectivamente todas las partes del compartimiento con el contenido de un extintor de fuego manual.

**135.89 Requerimientos de Pilotos: Uso de oxígeno**

- (a) Aeronaves no presurizadas: Cada piloto de una aeronave no presurizada deberá utilizar oxígeno continuamente cuando vuela, de acuerdo a lo siguiente:
- (1) A altitudes entre 10.000/12.000 pies sobre el nivel medio del mar (MSL), para la parte del vuelo en aquellas altitudes, cuya duración sea mayor de treinta (30) minutos; y
  - (2) Sobre 12.000 pies MSL.
- (b) Aeronaves presurizadas:
- (1) Toda vez que una aeronave presurizada esté operando con una altitud de cabina superior a los 10.000 pies, cada piloto deberá cumplir con el párrafo (a) de esta Sección.
  - (2) Toda vez que una aeronave esté operando a una altitud superior a los 25.000 pies y hasta los 35.000 pies MSL inclusive, a menos que cada piloto posea una máscara de oxígeno de colocación rápida aprobada, deberá cumplirse lo siguiente:
    - (i) Como mínimo uno (1) de los pilotos en los controles de vuelo deberá utilizar, asegurar y sellar, una máscara de oxígeno que suministre oxígeno en todo momento o que lo suministre en forma automática cuando la altitud de cabina de vuelo exceda los 12.000 pies, y
    - (ii) Durante dicho vuelo, cada uno de los otros pilotos que cumplan funciones en la cabina de vuelo deberán tener disponible una máscara de oxígeno conectada a la correspondiente toma de oxígeno, y ubicada en un lugar que permita su colocación inmediata en la cara del piloto, asegurada y sellada para su uso.
  - (3) Toda vez que una aeronave esté operando a una altitud superior a los 35.000 pies MSL, como mínimo uno (1) de los pilotos en los controles de vuelo deberá utilizar, asegurar y sellar, una máscara de oxígeno, según lo requerido por el párrafo (b)(2)(i) de esta Sección.

(c) Si uno de los pilotos deja su puesto en la cabina de vuelo de una aeronave que vuela a una altitud sobre los 25.000 pies MSL, el piloto que permanece en los controles, deberá colocarse la máscara de oxígeno hasta que el otro piloto regrese a su puesto en la cabina de vuelo.

### 135.91 Oxígeno para uso medicinal de los pasajeros

(a) Excepto lo establecido en los párrafos (d) y (e) de esta Sección, ningún explotador puede permitir el transporte o la operación de equipos para el almacenamiento, generación o suministro de oxígeno medicinal a menos que la unidad a ser transportada, esté construida de manera tal que todas las válvulas, conexiones e indicadores estén protegidos contra posibles daños durante el transporte o la operación y que se cumplan las siguientes condiciones:

(1) El equipamiento deberá:

- (i) Ser de un tipo aprobado, o cumplir con los requerimientos de fabricación, de embalaje, de señalamiento, de etiquetado y de mantenimiento aceptados por la autoridad competente.
- (ii) Cuando pertenezca al explotador, mantenerse de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado para dicho explotador.
- (iii) Estar libre de contaminantes inflamables en todas sus superficies exteriores.
- (iv) Estar adecuadamente asegurado.

(2) Cuando el oxígeno está almacenado en forma líquida, el equipamiento deberá estar bajo el programa de mantenimiento aprobado para el explotador desde el momento de su compra o desde el momento en que fue purgado por última vez.

(3) Cuando el oxígeno es almacenado en forma de gas comprimido:

- (i) Cuando es propiedad del explotador, debe ser mantenido de acuerdo con su programa de mantenimiento aprobado.
- (ii) La presión en cualquier cilindro de oxígeno no deberá exceder la presión nominal del cilindro.

(4) El Piloto al mando deberá estar informado, cuando el equipo se encuentre a bordo, y cuando se prenda iniciar su uso.

(5) El equipamiento deberá estar almacenado, y cada persona que lo utilice deberá permanecer sentada, de manera tal que no limite el acceso o la utilización de cualquiera de las salidas regulares o de emergencia ni del pasillo del compartimiento de pasajeros.

(b) Ninguna persona puede fumar y ningún explotador puede permitir que persona alguna fume cuando se transporte el equipamiento descripto en el párrafo (a).

(c) Ningún explotador puede permitir que persona alguna, excepto la entrenada para el uso del equipamiento de oxígeno medicinal, pueda conectar o desconectar los cilindros de oxígeno u otro componente auxiliar mientras un pasajero se encuentra a bordo.

(d) Lo establecido en (a)(1)(i) de esta Sección, no se aplica cuando dicho equipamiento es provisto por un profesional médico o un servicio de emergencia médica para uso a bordo de la aeronave en una emergencia médica cuando no se dispone de otro medio práctico de transporte (incluyendo cualquier otro explotador adecuadamente equipado) y la persona transportada durante la emergencia es acompañada por una persona entrenada en el uso del equipo de oxígeno medicinal.

(e) Cada explotador que, haciendo uso de la autorización otorgada según lo establecido en el párrafo (d) de esta Sección, se desvía de lo determinado en el párrafo (a)(1)(i) de esta Sección durante una emergencia médica, deberá enviar, dentro de los diez (10) días hábiles, un reporte completo a la Autoridad Aeronáutica, describiendo la operación realizada, incluyendo en que consistió el desvío y exponiendo las razones que motivaron el mismo.

### 135.93 Piloto Automático: altura mínima de utilización

(a) Definiciones. Para los propósitos de esta Sección:

- (1) Las alturas de despegue/ascenso inicial y de aterrizaje abortado/aproximación frustrada se definen en relación con la altitud del aeropuerto.
- (2) Las alturas para operaciones en ruta se definen en relación a la altitud del terreno.
- (3) Las alturas para aproximación se definen en relación a la altitud de la zona de contacto (TDZE), a menos que la altura esté expresamente definida en referencia a la altura de decisión (DH)/altitud de decisión (DA) o a la altitud mínima de descenso (MDA).

**(b)** Despegue y ascenso inicial. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático para el despegue o el ascenso inicial por debajo de los 152,40 m (500 pies) o a una altura menor que dos veces la máxima pérdida de altura especificada en el manual de vuelo del avión, excepto en los siguientes casos:

(1) A una altura mínima de engelamiento del piloto automático especificada en el manual de vuelo del avión; o

(2) A una altura mínima especificada por la ANAC, la que sea mayor de las dos.

**(c)** En ruta. Ninguna persona puede usar un piloto automático en ruta, incluido el ascenso y el descenso, a una altitud menor que la mayor altura entre:

(1) 152,40 m (500 pies).

(2) Dos veces la máxima pérdida de altura para un mal funcionamiento del piloto automático en condiciones de crucero, conforme a lo especificado en el manual de vuelo del avión; o

(3) A una altura mínima especificada por la ANAC.

**(d)** Aproximación. Ninguna persona puede utilizar un piloto automático a una altura inferior a 15,24 m (50 pies) por debajo de la altura de decisión (DH)/altitud de decisión (DA) o altitud mínima de descenso (MDA) para un procedimiento de aproximación por instrumentos, excepto en los casos siguientes:

(1) Para aeronaves con piloto automático con una pérdida de altura especificada en el manual de vuelo del avión para operaciones de aproximación:

(i) A una altura mayor o igual a dos veces la pérdida máxima de altura especificada, si es superior a 15,24 m (50 pies) por debajo de la altura de decisión (DH)/altitud de decisión (DA) o altitud mínima de descenso (MDA).

(ii) Una altura mayor o igual a 15,24 m (50 pies) por encima de la pérdida de altitud especificada en el manual de vuelo del avión, cuando se cumplen las siguientes condiciones:

(A) Las condiciones meteorológicas informadas están por debajo de las condiciones meteorológicas visuales básicas establecidas en la Sección 91.155 de la RAAC Parte 91.

(B) Se han establecido las referencias visuales adecuadas definidas en la Sección 91.175 de la RAAC Parte 91 para el procedimiento de aproximación por instrumentos; y

(C) El piloto automático está acoplado y recibe referencias de la trayectoria tanto lateral como vertical.

(iii) Una altura superior o igual a la mayor entre la pérdida máxima de altura para un mal funcionamiento del piloto automático especificada en el manual de vuelo del avión y una altura de 15,24 m (50 pies) por encima de la altitud de la zona de contacto (TDZE), cuando se cumplan las siguientes condiciones:

(A) Las condiciones meteorológicas informadas son menores que las condiciones meteorológicas visuales establecidas en la Sección 91.155 de la RAAC Parte 91; y

(B) El piloto automático está acoplado y recibe referencias de trayectoria tanto lateral como vertical; o

(iv) A una altura mayor especificada por la ANAC.

(2) Para pilotos automáticos con limitaciones en la altura de aproximación especificadas en el manual de vuelo del avión, la mayor altura entre:

(i) La altura mínima de utilización especificada para el modo de aproximación acoplado seleccionado.

(ii) 15,24 m (50 pies); y

(iii) Una altura especificada por la ANAC.

(3) Para los pilotos automáticos con una pérdida de altura en caso de mal funcionamiento especificada en el manual de vuelo del avión igual a cero o despreciable, la mayor altura entre:

(i) 15,24 m (50 pies); y

(ii) Una altura especificada por la ANAC.

(4) Si se está ejecutando un aterrizaje abortado o una aproximación frustrada con el piloto automático acoplado utilizando un piloto automático certificado y en funcionamiento de acuerdo con el párrafo (e) de esta sección.

**(e)** Aterrizaje abortado / aproximación frustrada. Ninguna persona puede activar un piloto automático durante un aterrizaje abortado o una aproximación frustrada a una altura por debajo de la altura mínima de activación especificada para el despegue y el ascenso inicial en el párrafo (b) de esta Sección. Esta altura mínima de utilización del piloto automático no se aplica a un aterrizaje abortado o a una aproximación frustrada iniciada con el piloto automático activado. La realización de un aterrizaje abortado o una aproximación frustrada con el piloto automático activado no debe afectar negativamente la conservación de la separación segura de obstáculos.

**(f)** Aterrizaje. No obstante lo dispuesto en el párrafo (d) de esta Sección, las alturas mínimas de utilización del piloto automático no se aplica a las operaciones con piloto automático cuando se utiliza un modo de

sistema de aterrizaje automático aprobado para el aterrizaje. Los sistemas de aterrizaje automático deben estar autorizados en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador.

(g) Esta Sección no aplica a operaciones realizadas con helicópteros.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

### 135.95 Personal de vuelo: limitaciones en el uso de servicios

(a) Ningún explotador podrá usar los servicios de un tripulante de vuelo, ni persona alguna podrá aceptar formar parte de una tripulación de vuelo, a menos que la misma cumpla con lo siguiente:

- (1) Mantenga la licencia y la habilitación correspondiente para la aeronave a volar.
- (2) Esté calificada, de acuerdo con estas Regulaciones para la operación en la cual esa persona va a ser utilizada.

### 135.96 Equipo de la tripulación de vuelo

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 correctivas adecuadas, dispondrá de un par de lentes correctivas de repuesto cuando ejerza esas atribuciones.

### 135.97 Aeronaves y facilidades para experiencia reciente de vuelo

El explotador deberá proveer aeronaves y facilidades que posibiliten a los pilotos mantener y demostrar sus habilidades para conducir las operaciones para las cuales el piloto está autorizado.

### 135.98 Micrófonos

Todos los miembros de la tripulación de vuelo que deban estar en servicio en el puesto de pilotaje, se comunicarán por medio de micrófono de vástago cuando el avión se encuentre a o debajo de 10.000 pies. Para las aeronaves que operen por debajo de 10.000 pies la obligatoriedad del uso del micrófono de vástago será para rodaje, despegue, ascenso, descenso y aterrizaje.

### 135.99 Composición de la tripulación de vuelo

(a) Ningún explotador puede operar una aeronave con menos cantidad de tripulantes que la especificada en las limitaciones operativas de la aeronave o del AFM de la misma y requeridos por esta Parte para la clase de operación que va a ser realizada.

(b) Ningún explotador puede operar una aeronave que tenga una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de diez a más, según esta Parte, sin un piloto segundo al mando.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

### 135.100 Tareas de la tripulación de vuelo

(a) Ningún explotador podrá requerir, ni tripulante de vuelo alguno podrá realizar, tarea alguna durante una fase crítica del vuelo, excepto aquellas requeridas para la operación segura de la aeronave. Tareas como llamadas a la empresa para propósitos no relacionados con la seguridad, tales como requerimientos relativos al catering, confirmar conexión de pasajeros en tránsito, mensajes a los pasajeros para promoción del explotador sobre puntos de interés en la ruta y llenar formularios o redactar informes, no son tareas requeridas para la operación segura de la aeronave.

(b) Ningún tripulante de vuelo puede ocuparse en actividad alguna durante una fase crítica del vuelo que pueda distraerlo del cumplimiento de su tarea o pudiera interferir de alguna manera en la conducción correcta de su trabajo. Actividades como comer, involucrarse en conversaciones no esenciales en la cabina o entre tripulantes de vuelo y de cabina, ni leer publicaciones ajenas a la conducción del vuelo no son tareas requeridas para la seguridad de la operación de la aeronave.

(c) Para el propósito de esta Sección, las fases críticas de un vuelo incluyen las operaciones en tierra, rodaje, despegue y aterrizaje y toda otra operación de vuelo realizada por debajo de 10000 pies en ascenso o en descenso, excepto vuelo de crucero.

(d) Rodaje es definido como “el movimiento de una aeronave por su propia potencia sobre la superficie en un aeropuerto”.

### 135.101 Segundo al mando requerido para operaciones IFR

Ninguna persona puede operar una aeronave que transporte pasajeros bajo IFR a menos que haya un segundo al mando a bordo de la aeronave.

### 135.103 Reservado

### 135.105 Reservado

### 135.107 Requerimiento de tripulantes de cabina de pasajeros

(a) Ningún explotador podrá operar una aeronave con una configuración de más de diecinueve (19) asientos excluyendo los asientos de pilotos, a menos que haya un (1) tripulante de cabina de pasajeros (TCP) a bordo de la aeronave.

(b) Si cuando realiza la demostración de evacuación de emergencia requerida, el explotador utiliza más tripulantes de cabina de pasajeros que los requeridos en el párrafo (a) de esta Sección, para la máxima capacidad de asientos del avión utilizado en la demostración, no podrá realizar ningún vuelo con menos tripulantes de cabina de pasajeros que los utilizados en la demostración de evacuación de emergencia, cualquiera sea la configuración de asientos o pasajeros.

(c) El número de tripulantes de cabina de pasajeros para cada tipo de avión, deberá ser incluido en el Manual de Operaciones del Explotador.

(d) Durante los despegues y aterrizajes, los tripulantes de cabina de pasajeros deben situarse tan próximo como sea posible a las salidas al nivel del piso del avión y deben estar uniformemente distribuidos, de manera de poder contribuir eficazmente a una eventual evacuación de emergencia. Durante el rodaje deben permanecer en sus puestos con los cinturones de seguridad y arneses ajustados, excepto para cumplir tareas relacionadas con la seguridad del avión o de sus ocupantes.

### 135.108 Requerimientos de tripulantes cuando los pasajeros deben permanecer a bordo

(a) Cuando los pasajeros deban permanecer a bordo, el explotador deberá asegurarse que, en cada avión donde no sean requeridos tripulantes de cabina de pasajeros, otro tripulante calificado en procedimientos de evacuación de emergencia, que sea identificado por los pasajeros, permanezca a bordo del avión o cerca de él, de tal forma que pueda controlar adecuadamente la seguridad de los pasajeros y siempre que:

- (1) Los motores estén detenidos y, por lo menos, una salida al nivel del piso permanezca abierta con una escalera u otro medio equivalente tal que permita la salida de los pasajeros, en caso de emergencia; y
- (2) Al menos, otro tripulante calificado en procedimientos de evacuación de emergencia se encuentre a bordo.

(b) Si solamente un tripulante está a bordo, ese tripulante deberá estar ubicado de acuerdo con el procedimiento operativo aceptado por la Autoridad Aeronáutica. Si más de un (1) tripulante debe permanecer a bordo deberán distribuirse en la cabina para proporcionar asistencia efectiva para la evacuación en caso de emergencia.

### 135.109 Designación de tripulación

(a) Todo explotador deberá designar:

- (1) Un piloto al mando para cada vuelo; y
- (2) Un piloto como segundo al mando, para aquellos vuelos que requieran dos pilotos.

(b) El piloto al mando, como fuera designado por el explotador, ejercerá las funciones de Comandante de la aeronave durante todas las fases del vuelo.

### 135.111 Segundo al mando requerido para operaciones Categoría II/III.

Ninguna persona puede operar una aeronave en una operación Categoría II/III a menos que haya un segundo al mando a bordo de la aeronave.

**135.113 Ocupación de un asiento de piloto por parte de un pasajero**

Ningún explotador puede operar una aeronave Certificada después del 15 de octubre de 1971, la cual tenga una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de más de 8 asientos, si cualquier persona, que no sea piloto al mando, segundo al mando, personal de vuelo de la compañía cumpliendo funciones de inspección o un representante de la Autoridad Aeronáutica, ocupa un asiento de piloto.

**135.115 Manipulación de los controles de vuelo**

(a) Ningún piloto al mando puede permitir que ninguna persona manipule los controles de vuelo de una aeronave durante un vuelo bajo esta Parte ni persona alguna puede manipular los controles en dicho vuelo, a menos que esa persona sea:

- (1) Un (1) piloto empleado por el explotador y habilitado en la aeronave; o
- (2) Un representante de la Autoridad Aeronáutica, mientras se encuentre cumpliendo funciones de inspección de las operaciones, siempre que haya sido autorizado previamente por el Comandante de la aeronave.

**135.117 Información a los pasajeros antes del vuelo**

(a) Antes del despegue, el piloto al mando de una aeronave que transporta pasajeros debe asegurarse que los pasajeros han sido informados de forma oral sobre:

(1) Fumar. Se debe informar a cada pasajero sobre cuando, dónde y bajo qué condiciones está prohibido fumar. La información suministrada debe incluir una declaración que advierta que éstas Regulaciones requieren que el pasajero cumpla con las indicaciones dadas por las señales luminosas de información para el pasajero (en caso que sean requeridas), los carteles exhibidos, las áreas en las que está prohibido fumar por razones de seguridad y las instrucciones de la tripulación al respecto.

(2) El uso de los cinturones de seguridad, incluyendo instrucciones de cómo ajustarlos y desajustarlos. Se debe informar a cada pasajero sobre cuándo, cómo y bajo qué condiciones deben utilizarse los cinturones de seguridad. La información suministrada debe incluir una declaración que advierta que éstas Regulaciones requieren que el pasajero cumpla con las indicaciones dadas por las señales luminosas de información para el pasajero y las instrucciones de la tripulación respecto al uso de los cinturones de seguridad.

(3) La colocación de los respaldos de los asientos en posición vertical antes de los despegues y los aterrizajes.

(4) La ubicación y la operación para la apertura de las puertas de pasajeros y salidas de emergencia.

(5) La ubicación de los equipos de supervivencia.

(6) Si el vuelo comprende la operación extendida sobre el agua, las instrucciones para el procedimiento de amaraje y el uso de los equipos de flotación requeridos.

(7) Si el vuelo se desarrollará por encima de los 12.000 pies MSL, la utilización de los equipos de oxígeno normal y de emergencia; y

(8) Ubicación y operación de los extintores de incendio.

(b) Antes de cada despegue el piloto al mando se asegurará que cada persona que necesite asistencia de otra para moverse rápidamente hacia una salida de emergencia y quien asiste a esa persona, si hay alguna, ha recibido las instrucciones sobre los procedimientos que deben seguirse si ocurriera una evacuación. Este párrafo no se aplica a aquella persona a la cual ya se le ha informado sobre estos procedimientos previamente, en un tramo previo del mismo vuelo con esa aeronave.

(c) Las instrucciones requeridas por el párrafo (a) de esta Sección deberán ser dadas por el piloto al mando o un miembro de la tripulación.

(d) No obstante lo previsto en el párrafo (c) de esta Sección, para aeronaves certificadas para transportar diecinueve (19) pasajeros o menos, las instrucciones requeridas por el párrafo (a) de esta Sección serán dadas por el piloto al mando, un tripulante u otra persona calificada designada por el explotador y aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(e) Las instrucciones dadas oralmente según lo requiere el párrafo (a) de esta Sección, deben ser complementadas por cartillas impresas que deben estar colocadas en lugares de la aeronave que sean convenientes para su uso por parte de cada pasajero.. Cada cartilla debe:

- (1) Ser apropiada para el tipo de aeronave en la cual será usada;
- (2) Contener un diagrama de la distribución de las salidas de emergencia, y el método de operación de las mismas;
- (3) Contener toda otra instrucción necesaria para el uso del equipamiento de emergencia a bordo del avión; y
- (4) Contener todas las instrucciones en idioma español e inglés, al menos.

(f) Las instrucciones requeridas por el párrafo (a) de esta Sección pueden ser impartidas mediante un equipo reproductor de sonidos que sea audible para cada pasajero bajo niveles normales de ruido.

(g) En el caso de vuelos internos, el explotador deberá llevar a bordo, para el uso de los pasajeros con discapacidad visual, tarjetas impresas en Sistema Braille con instrucciones de seguridad de conformidad con lo dispuesto en el Párrafo (e) de esta Sección, transcriptas por la Editora Nacional Braille y Libro Parlante (Ley N° 26.989). Las tarjetas, además de su contenido en Braille, llevarán el mismo texto escrito en macrotipos que permitan su legibilidad y alto contraste de colores entre caracteres y fondo para su uso por personas con disminución visual.

(Resolución ANAC N° 940/2014 – B. O. N° 33.026 del 09 diciembre 2014)

#### **135.119 Prohibición de transportar armas**

Ninguna persona puede, mientras se encuentre a bordo de una aeronave operada por un explotador, manipular o portar armas ya sea en forma disimulada u oculta o no. Esta prohibición no se aplica a:

(a) Funcionarios o empleados del Gobierno Nacional, gobiernos provinciales o gobiernos municipales que estén autorizados apropiadamente para portar armas; ni a

(b) Tripulantes u otras personas autorizadas por el explotador a llevar armas consigo.

#### **135.120 Prohibición de interferencia a miembros de la tripulación**

Ninguna persona puede asaltar, amenazar, intimidar o interferir a un miembro de la tripulación en el cumplimiento de sus tareas a bordo de la aeronave que es operada según esta Parte.

#### **135.121 Bebidas alcohólicas**

(a) Ninguna persona puede beber cualquier bebida alcohólica a bordo de una aeronave, a menos que el explotador le haya servido dicha bebida.

(b) Ningún explotador puede servir bebidas alcohólicas a ninguna persona a bordo de una aeronave si esa persona aparenta estar alcoholizada.

(c) Ningún explotador puede admitir el embarque de una persona a bordo de una aeronave si esa persona aparenta estar alcoholizada.

(d) Los explotadores informarán a la Autoridad Aeronáutica dentro de los cinco (5) días siguientes al hecho de no haber admitido a bordo de cualquiera de sus aeronaves a cualquier persona comprendida en los términos del párrafo (c) de esta Sección, o de cualquier incidente producido a bordo por personas en estado de ebriedad.

#### **135.122 Estibaje de comidas, bebidas y equipamiento de atención a bordo de los pasajeros durante el movimiento de la aeronave en la superficie, el despegue o el aterrizaje.**

(a) Ningún explotador puede mover una aeronave en superficie, despegar o aterrizar cuando alguna comida, bebida o vajilla, suministrada por el explotador, se encuentra en algún asiento de pasajeros.

(b) Ningún explotador puede mover una aeronave en superficie, despegar o aterrizar, a menos que se asegure cada bandeja de comida y bebida y cada mesa ubicada en los respaldos de los asientos en su posición de guardado.

(c) Ningún explotador puede mover una aeronave en superficie, despegar o aterrizar, a menos que se asegure cada carro para la atención a bordo de los pasajeros (“Trolley”) en su posición de guardado.

(d) Cada pasajero deberá cumplir con las instrucciones dadas a él por los miembros de la tripulación de vuelo con respecto al cumplimiento de esta Sección.

**135.123 Tareas en emergencia y en evacuación de emergencia**

(a) El explotador asignará a cada miembro de tripulación requerido para cada tipo de aeronave, las funciones necesarias que deberán ejecutarse en una emergencia o en una situación que requiera una evacuación de emergencia. El explotador debe asegurarse que esas funciones pueden ser ejecutadas en la práctica, y que sean adecuadas para cualquier emergencia con una razonable posibilidad de ocurrencia, incluso incapacidad de algunos miembros de la tripulación o la imposibilidad de éstos para acceder a la cabina de pasajeros por el corrimiento de la carga en el caso de una aeronave que posea una configuración de carga y pasajeros combinada.

(b) El explotador deberá describir en el manual requerido por la Sección 135.21 las funciones asignadas a cada categoría de tripulante de acuerdo con el párrafo (a) de esta Sección.

**135.125 Seguridad en los aviones**

Todos los explotadores realizando operaciones bajo esta Parte cumplirán con los requerimientos aplicables, según el Anexo 1 de ésta Parte.

**135.127 Información a los pasajeros y prohibición de fumar**

(a) Ninguna persona puede llevar a cabo un vuelo según esta Parte a menos que las señales luminosas de aviso al pasajero con la leyenda "Prohibido Fumar" estén encendidas durante todo el vuelo, o una o más placas con la leyenda "Prohibido Fumar" que cumplan con la Sección 25.1541 de la DNAR Parte 25 estén exhibidas durante todo el vuelo. Si se usan tanto señales luminosas como placas, las primeras deberán mantenerse encendidas durante todo el vuelo.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

(b) Ninguna persona puede fumar a bordo de una aeronave que es operada de acuerdo con esta Parte.

(c) Ninguna persona puede tapar con cinta, destruir o desarmar un detector de humo instalado en cualquier baño de la aeronave.

(d) Los requerimientos de información al pasajeros establecidos por la Sección 91.517 de estas RAAC son adicionales a los dispuestos según esta Sección.

(e) Cada pasajero deberá cumplir con las instrucciones dadas a él por los miembros de la tripulación de vuelo con respecto al cumplimiento de esta Sección.

**135.128 Uso de cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños**

(a) Excepto como está previsto en éste párrafo, durante el carreteo, despegue y aterrizaje de una aeronave operada bajo ésta Parte, cada persona a bordo deberá ocupar un asiento o litera aprobados, con su cinturón de seguridad individual adecuadamente asegurado sobre él. En el caso de operaciones realizadas con hidroaviones, giroaviones o helicópteros equipados con flotadores, la persona encargada de desatracar y atracar estas aeronaves al muelle está exceptuada de cumplir con los requerimientos de permanecer sentada y con el cinturón de seguridad colocado. Un cinturón de seguridad provisto para cada ocupante de un asiento no debe ser usado por más de una persona de dos años o más. Sin embargo, un niño puede:

(1) Ser sostenido por un adulto que ocupa un asiento o litera aprobados siempre que el niño no tenga 2 años o más y que no utilice un sistema de sujeción de niños aprobado o

(2) Independientemente de los requerimientos de estas Regulaciones, ocupar un sistema de sujeción de niños aprobado, provisto por el explotador aéreo o por alguna de las personas descritas en el párrafo (a)(2)(i) de esta Sección, previendo que :

(i) El niño sea acompañado por un parent, tutor o encargado designado por los padres o tutores del niño para ocuparse de la seguridad del mismo durante el vuelo.

(ii) El sistema de sujeción de niños aprobado posea una o más etiquetas que demuestren la aprobación del mismo por parte de un Gobierno extranjero para su uso en aeronaves, que fue fabricado según los estándares de la Naciones Unidas o que fue aprobado por la Autoridad Aeronáutica a través de un CT, un CTS o una OTE.

(iii) El explotador cumple con los siguientes requerimientos:

(A) El sistema de sujeción debe estar correctamente asegurado a una litera o asiento orientado hacia delante los cuales estén aprobados,

(B) El niño debe estar adecuadamente asegurado a dicho sistema de sujeción y no debe exceder el peso límite establecido para este sistema, y

(C) El sistema de sujeción debe exhibir la/las etiqueta/s apropiada/s

(b) Excepto como está previsto en el párrafo (b)(3) de esta Sección, las siguientes prohibiciones aplican a los explotadores aéreos:

(1) Ningún explotador aéreo puede permitir a un niño, en un avión, ocupar un sistema de sujeción de niños del tipo de asiento elevador o “booster”, del tipo chaleco, del tipo arnés o un sistema de sujeción que mantenga al niño sujeto a la falda de un adulto durante el despegue, aterrizaje y movimiento sobre la superficie.

(2) Excepto como es requerido en párrafo (b)(1) de esta Sección, ningún explotador puede prohibir a un niño, si es solicitado por el padre, tutor o encargado designado del niño, ocupar un sistema de sujeción de niños provisto por el padre, tutor o encargado designado del niño previendo que:

(i) El niño posea un ticket para un asiento o litera aprobados o de lo contrario ese asiento o litera sea puesta a disposición, para uso de los niños, por el explotador

(ii) Los requerimientos del párrafo (a)(2)(i) de esta Sección se hayan cumplido

(iii) Los requerimientos del párrafo (a)(2)(iii) de esta Sección se hayan cumplido

(iv) El sistema de sujeción de niños tenga una o más de las etiquetas requeridas en el párrafo (a)(2)(ii)

(3) Esta Sección no prohíbe que un explotador provea sistemas de sujeción de niños autorizado según esta Sección o, de acuerdo con prácticas seguras de operación, determine la ubicación más apropiada; entre los asientos de pasajeros, para colocar el sistema de sujeción de niños.

### 135.129 Asientos de salida.

(a) Aplicación y definiciones:

(1) Esta Sección se aplica a todos los explotadores que operan bajo esta Parte, excepto en el caso de operaciones con aeronaves que tienen 19 asientos de pasajeros o menos.

(2) *Determinación de la conveniencia.* Todo explotador deberá determinar, en la medida en que sea necesario para llevar a cabo las funciones aplicables del párrafo (d) de esta Sección, si cada persona a la cual éste le permite ocupar un asiento de salida es adecuada para ello. Para los fines de esta Sección:

(i) *Asiento de salida* significa:

(A) Todo asiento que tiene acceso directo a una salida y

(B) Todo asiento en una fila de asientos a través de la cual deben pasar los pasajeros para acceder a una salida, desde el primer asiento más cercano a la salida hasta el primer pasillo más cercano a la salida.

(ii) Un asiento de pasajeros que tiene *acceso directo* es un asiento desde el cual un pasajero puede dirigirse directamente a la salida sin ingresar a un pasillo o sin eludir una obstrucción.

(3) *Personas designadas para tomar la determinación.* Todo explotador deberá realizar, mediante personas designadas en su MOE, las determinaciones sobre asientos de salida de pasajeros requeridas en el párrafo (a)(2), de una manera consistente con los requerimientos de esta Sección.

(4) *Presentación a la Autoridad Aeronáutica de la designación para su aprobación.* Todo explotador deberá designar los asientos de salida para cada configuración de asientos de pasajeros de su flota de acuerdo con las definiciones de este párrafo y presentar ante la Autoridad Aeronáutica estas designaciones para aprobación, como parte de los procedimientos que deben presentarse para aprobación, conforme a los párrafos (n) y (p) de esta Sección.

(b) Ningún explotador puede sentar a una persona en un asiento afectado por esta Sección, si dicho explotador determina que es probable que esa persona no pueda desempeñar una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección porque:

(1) La persona no tiene movilidad, fuerza o destreza suficiente en ambos brazos y manos y en ambas piernas para:

(i) Desplazarlas hacia arriba, hacia el costado o hacia abajo hasta el lugar donde se encuentran los mecanismos de operación de la salida de emergencia y del tobogán de esa salida;

(ii) Tomar y empujar, tirar y girar o manipular esos mecanismos de otra forma;

(iii) Empujar, impeler, tirar o abrir de otra forma las salidas de emergencia;

(iv) Alzar, sostener, depositar en asientos cercanos, o maniobrar por encina de los respaldos de los asientos hasta la fila siguiente, objetos del tamaño y del peso de las puertas de salida de las ventanillas sobre las alas;

(v) Retirar obstáculos de tamaño y peso similares a las puertas de salida sobre las alas;

(vi) Alcanzar la salida de emergencia rápidamente;

(vii) Mantener el equilibrio mientras retira obstáculos;

(viii) Salir rápidamente;

(ix) Estabilizar un tobogán de escape después del despliegue o

(x) Ayudar a otros a salir de un tobogán de escape;

(2) La persona tiene menos de 15 años de edad o carece de capacidad para desempeñar una o más de

las funciones correspondientes enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección sin ayuda de un adulto que lo acompañe, de sus padres o de otro pariente.

(3) La persona carece de capacidad para leer y comprender las instrucciones requeridas por esta Sección, relacionadas con evacuación de emergencia, provistas por el explotador, impresas o en otro medio gráfico o para comprender las órdenes verbales de la tripulación.

(4) La persona no tiene suficiente agudeza visual para desempeñar una o más de las funciones aplicables del párrafo (d) de esta Sección sin el empleo de ayudas visuales adicionales a lentes de contacto o anteojos.

(5) La persona no tiene suficiente capacidad auditiva para oír y comprender las instrucciones dichas en voz alta por los TCP, sin la asistencia adicional a la brindada por audífonos.

(6) La persona carece de la capacidad adecuada para impartir información verbal a otros pasajeros o

(7) La persona tiene:

(i) Una condición o responsabilidades, tales como ocuparse de niños pequeños, que podrían impedirle desempeñar una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección o

(ii) Una condición que podría causarle daño si desempeñara una o más de las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección.

**(c)** Todo pasajero deberá cumplir con las instrucciones impartidas por un miembro de la tripulación u otro empleado autorizado del explotador que impongan restricciones en relación con el uso de los asientos de salida, establecidas de acuerdo con esta Sección.

**(d)** Todo explotador deberá incluir en las tarjetas de información para pasajeros, presentada en el idioma en el cual la tripulación emite instrucciones y órdenes verbales, en cada uno de los asientos de salida afectado por esta Sección, información a la cual, en caso de una emergencia en la que no haya un miembro de la tripulación disponible para ayudar, un pasajero que ocupa un asiento de salida pueda recurrir si se le solicita que desempeñe las siguientes funciones:

(1) Localizar la salida de emergencia;

(2) Reconocer el mecanismo de apertura de la salida de emergencia;

(3) Comprender las instrucciones para operar la salida de emergencia;

(4) Operar la salida de emergencia;

(5) Evaluar si la apertura de la salida de emergencia hará aumentar los peligros a los cuales los pasajeros pueden estar expuestos;

(6) Seguir las directivas verbales y las señales manuales dadas por un miembro de la tripulación;

(7) Acomodar o asegurar la puerta de la salida de emergencia para que no impida el uso de la salida;

(8) Evaluar la condición de un tobogán de escape, activarlo y estabilizarlo luego del despliegue para ayudar a otros a salir de él;

(9) Pasar rápidamente a través de la salida de emergencia y

(10) Evaluar, seleccionar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida de emergencia.

**(e)** Todo explotador debe incluir en las tarjetas de información para los pasajeros, en cada uno de los asientos de salida:

(1) En el idioma original en el cual la tripulación emite las órdenes, los criterios de selección establecidos en el párrafo (b) de esta Sección y la solicitud para que el pasajero se identifique a fin de permitir que sea cambiado de asiento si:

(i) No puede reunir los criterios de selección establecidos en el párrafo (b) de esta Sección;

(ii) Tiene una condición no discernible que le impida desempeñar las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección;

(iii) Puede sufrir un daño físico como resultado del desempeño de una o más de esas funciones o

(iv) No desea desempeñar esas funciones, y

(2) En cada uno de los idiomas empleados por el explotador en las tarjetas de información para pasajeros, un pedido para que el pasajero se identifique a fin de permitir su cambio de asiento si no tiene capacidad para leer, hablar o comprender el idioma o los gráficos en los cuales el explotador emite las instrucciones requeridas por esta Sección y que están relacionadas con la evacuación de emergencia; o la capacidad para comprender el idioma específico en el cual la tripulación dará las órdenes en caso de una emergencia;

(3) Puede sufrir daño físico como resultado del desempeño de una o más de esas funciones o

(4) No desea desempeñar esas funciones.

**NOTA:** *El explotador no debe requerir que el pasajero revele la razón por la cual necesita cambiar de asiento.*

**(f)** Todo explotador deberá poner a disposición para inspección por parte del público en todas las puertas de acceso de los pasajeros y en todos los mostradores donde se expediten los tickets de embarque, en todos los aeropuertos en donde lleva a cabo operaciones con pasajeros, los procedimientos escritos esta-

blecidos para determinar si una persona se puede sentar en los asientos de la fila de la salida.

(g) Ningún explotador puede permitir el carreto o el "Pushback" de una aeronave a menos que, un miembro de la tripulación, como mínimo, haya verificado que ningún asiento de salida esté ocupado por una persona, la cual, según lo determine ese miembro de la tripulación, posiblemente no pueda desempeñar las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección.

(h) Todo explotador deberá incluir en sus instrucciones verbales a los pasajeros una referencia a las tarjetas de información para pasajeros requeridas en los párrafos (d) y (e), a los criterios de selección establecidos en el párrafo (b) y a las funciones a desempeñar, establecidas en el párrafo (d) de esta Sección.

(i) Todo explotador deberá incluir en las instrucciones verbales a los pasajeros un pedido para que el pasajero se identifique a fin de poderlo cambiar de asiento si éste:

- (1) No puede reunir los criterios de selección establecidos en el párrafo (b) de esta Sección;
- (2) Tiene una condición no discernible, la cual le impida desempeñar las funciones aplicables enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección;
- (3) Puede sufrir un daño físico como resultado del desempeño de una o más de esas funciones o
- (4) No desea desempeñar esas funciones.

NOTA: *El explotador no debe requerir que el pasajero revele las razones por las cuales necesita cambiar de asiento.*

(j) Reservado

(k) En caso que el explotador determine de acuerdo con esta Sección que es posible que un pasajero asignado a un asiento de salida no pueda desempeñar las funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección, o cuando un pasajero solicite un asiento que no esté en una salida, dicho explotador deberá reubicar rápidamente al pasajero en un asiento que no esté en una salida.

(l) En caso que los asientos que no están cerca de la salida estén todos ocupados y que sea necesario acomodar a un pasajero que previamente se ubicaba en un asiento de salida, el explotador deberá reubicar en ese asiento de salida a un pasajero que esté dispuesto a asumir las funciones de evacuación que puedan requerírselle y que esté en condiciones de hacerlo.

(m) El explotador puede denegar el transporte a cualquier pasajero conforme a esta Sección, únicamente, porque:

- (1) El pasajero se niega a cumplir las instrucciones impartidas por un miembro de la tripulación u otro empleado autorizado del explotador para hacer cumplir las restricciones sobre los asientos de salida de acuerdo con esta Sección, o
- (2) El único asiento en el cual podría acomodarse una persona discapacitada es un asiento de salida.

(n) Para cumplir con esta Sección el explotador deberá:

- (1) Establecer procedimientos que se ocupen de:
  - (i) Los criterios enumerados en el párrafo (b) de esta Sección;
  - (ii) Las funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección;
  - (iii) Los requerimientos de información en aeropuertos, las tarjetas de información para pasajeros, la verificación, por parte de miembros de la tripulación, de una adecuada ubicación de los pasajeros en los asientos de salida, instrucciones verbales a los pasajeros, asignación de asientos y denegación de transporte, según están establecidos en esta Sección;
  - (iv) Como resolver las disputas que surgen de la implementación de esta Sección, incluyendo la identificación del empleado del explotador en el aeropuerto, a quien debe recurrirse para resolver dichas disputas y
- (2) Presentar sus procedimientos, para su revisión y aprobación final, al Inspector Principal de Operaciones asignado a él.

(o) Los explotadores deben asignar asientos antes del embarque de manera compatible con los criterios enumerados en el párrafo (b) y las funciones enumeradas en el párrafo (d) de esta Sección, en la mayor medida posible.

(p) Los procedimientos requeridos en el párrafo (n) de esta Sección no se harán efectivos hasta tanto la Autoridad Aeronáutica no otorgue la aprobación final. La aprobación se fundamentará solamente en los aspectos de seguridad de los procedimientos del explotador.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

**135.131 Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo**

(a) Ninguna persona podrá reabastecer una aeronave cuando los pasajeros se encuentren a bordo de la misma, a menos que el explotador disponga de personal debidamente capacitado para poder iniciar y dirigir una evacuación de emergencia en caso que sea necesario y dicho personal se encuentre presente durante ese reabastecimiento.

(b) Cuando el reabastecimiento de combustible se realice con pasajeros embarcando o desembarcando, se mantendrán comunicaciones en ambos sentidos entre el personal de tierra que supervisa el reabastecimiento y el personal calificado que esté a bordo de la aeronave, utilizando el sistema de comunicaciones del avión u otros medios adecuados.

(c) El explotador deberá incorporar el procedimiento correspondiente en el MOE.

**135.133 Reabastecimiento de combustible con un motor en marcha**

(a) Ninguna persona podrá reabastecer una aeronave cuando un motor de la misma se encuentre en marcha, a menos que, por causas de operación imprevistas, sea imposible la operación normal de puesta en marcha mediante grupos auxiliares de energía (de a bordo o terrestres) y la carga se efectúe mediante sistemas herméticos a presión. En ese caso, el explotador deberá disponer de personal debidamente capacitado para poder iniciar y dirigir una evacuación de emergencia en caso que sea necesario y dicho personal se encuentre presente durante ese reabastecimiento. Además, deberá permanecer en cabina la tripulación completa para actuar ante cualquier emergencia como también permanecerán desconectados los sistemas eléctricos no imprescindibles.

(b) La operación mencionada en (a) deberá estar autorizada por el Jefe de Aeródromo a solicitud del explotador o representante autorizado quien asumirá la responsabilidad de dicha operación y se asegurará que se encuentre presente personal del servicio contra incendios para actuar en caso de emergencia.

(c) El explotador deberá incorporar el procedimiento correspondiente en el MOE.

**135.135 Ascenso o descenso de pasajeros con un motor en marcha**

(a) Ninguna persona permitirá el ascenso o descenso de pasajeros a una aeronave con un motor en marcha, a menos que, por causas de operación imprevistas, sea imposible la operación normal de puesta en marcha mediante grupos auxiliares de energía (de a bordo o terrestres), de acuerdo con lo siguiente:

- (1) Para aeronaves con motores ubicados en los planos, deberá detenerse el o los motores del lado por el cual se efectúa el ascenso o descenso de pasajeros;
- (2) Para aeronaves con motores ubicados en la parte superior del fuselaje, no se utilizarán las puertas traseras para efectuar el ascenso o descenso de pasajeros;
- (3) En ambos casos el explotador tomará todos los recaudos necesarios y dispondrá de personal en plataforma idóneo para controlar y guiar el desplazamiento de los pasajeros a fin de evitar que se aproximen al motor que se mantiene en marcha;
- (4) La tripulación de la aeronave deberá permanecer en sus puestos durante esta operación.

(b) En ninguna circunstancia se efectuarán simultáneamente el ascenso y/o descenso de pasajeros y el reabastecimiento de combustible en los casos en que ambas operaciones deban realizarse con un motor en marcha.

(c) El explotador deberá incorporar el procedimiento correspondiente en el MOE.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE C – AERONAVES Y EQUIPOS

Secc.	Título
135.141	Aplicación.
135.143	Requisitos generales.
135.144	Dispositivos electrónicos portátiles.
135.145	Ensayos de Validación y de Demostración con la aeronave.
135.147	Requerimiento de comandos de vuelo duales
135.149	Requerimientos de equipamiento. Generalidades.
135.150	Sistemas de comunicación con el pasajero y de intercomunicación de la tripulación.
135.151	Grabadores de Voces de Cabina (CVR).
135.152	Grabador de Datos de Vuelo (FDR).
135.153	Reservado.
135.154	Sistema de Advertencia y Aviso de Proximidad del Terreno (TAWS).
135.155	Extintores de fuego para aeronaves que transportan pasajeros.
135.157	Requerimientos de equipamiento de oxígeno.
135.158	Sistemas de indicación de calefacción del Tubo Pitot.
135.159	Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones VFR nocturno.
135.161	Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones de aeronaves bajo condiciones VFR.
135.163	Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones IFR.
135.165	Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones prolongadas sobre el agua o IFR.
135.167	Equipamiento de emergencia para todas las aeronaves que realicen operaciones prolongadas sobre el agua.
135.169	Requerimientos adicionales de aeronavegabilidad.
135.170	Materiales para interiores de compartimentos.
135.171	Instalación de arneses de hombro en la ubicación de tripulantes de vuelo.
135.173	Requerimientos del equipo de detección de tormentas.
135.175	Requerimientos del equipo de radar meteorológico de a bordo.
135.176	Indicador de radiación para todas las aeronaves que operen por encima de 49.000 pies.
135.177	Requerimientos del equipamiento de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de diecinueve (19) asientos para pasajeros.
135.178	Equipo de emergencia adicional.
135.179	Instrumentos y equipos inoperativos.
135.180	Sistema de alerta de tráfico y advertencia de colisión (ACAS / TCAS).
135.181	Performance requerida: aeronaves que operan bajo IFR.
135.183	Performance requerida: aeronaves terrestres operadas sobre el agua
135.185	Peso vacío y centro de gravedad. Requerimientos de actualización
135.187	Equipamiento requerido para operaciones de Servicio de Transporte Aéreo Sanitario (STAS)
135.189	Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizador de cabeza alta o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada, sistemas de visión sintética o sistemas de visión combinados

#### 135.141 Aplicación

Esta Subparte establece los requisitos de aeronaves y equipos para las operaciones bajo esta Parte. Los requisitos de esta Subparte son adicionales a los requisitos de aeronaves y equipos de la Parte 91 de las RAAC. Sin embargo, esta Parte no requiere la duplicación de ningún equipo requerido por ambas Partes de las RAAC.

(Resolución 294/202 2- B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

**135.143 Requisitos generales**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave bajo esta Parte a menos que esa aeronave y su equipamiento cumplan con los requisitos de las RAAC aplicables.

(b) Excepto por lo dispuesto en la Sección 135.179 de esta Subparte, ninguna persona puede operar una aeronave según esta Parte, a menos que los instrumentos y el equipamiento requerido en ella hayan sido aprobados y se encuentren en condición operativa.

(c) A menos que se especifique lo contrario en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, las aeronaves que operan bajo esta Parte deben tener un equipo transponder instalado que cumpla con los requisitos de desempeño y condiciones ambientales de la OTE-C74c (Modo A/C), o sus revisiones posteriores, o de la OTEC112 (Modo S). En las operaciones internacionales, excepto que los Estados a sobrevolar dispongan lo contrario, las aeronaves deben tener instalado un equipo transponder que cumpla con la OTE-C112 (Modo S).

(Resolución 294/2022 - B. O. Nº 34937 del 08 junio 2022)

**135.144 Dispositivos electrónicos portátiles**

(a) Excepto por lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, ningún explotador o piloto al mando de una aeronave pueden operar o permitir la operación de cualquier dispositivo electrónico portátil en cualquier aeronave civil matriculada en la República Argentina operada de acuerdo con esta Parte.

(b) El párrafo (a) de esta Sección no es aplicable a:

- (1) Grabadores portátiles
- (2) Audífonos
- (3) Marcapasos
- (4) Afeitadoras eléctricas,
- (5) Concentradores de oxígeno portátiles que cumplan con los requisitos de la Sección 135.91; o
- (6) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que el explotador haya determinado que no causará interferencias con la navegación o los sistemas de comunicación y de navegación de la aeronave sobre en la cual se utilizará.

(c) La determinación requerida por el párrafo (b)(6) de esta Sección debe ser realizada por el explotador que sea el titular del certificado emitido de conformidad con la RAAC Parte 119 que opere una aeronave en la cual se utilizará el dispositivo en particular.

(Resolución 294/2022 - B. O. Nº 34937 del 08 junio 2022)

**135.145 Ensayos de Validación y de Demostración con la aeronave.**

(a) Ningún explotador puede operar una aeronave, que no sea un turborreactor para la cual se requieren dos pilotos para operaciones VFR bajo esta parte, si no ha probado previamente esa aeronave en operaciones bajo esta Parte en, al menos, 25 horas de ensayos de demostración aceptables para la Autoridad Aeronáutica, incluyendo:

- (1) Cinco horas nocturnas, si se van a autorizar vuelos nocturnos.
- (2) Cinco procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones simuladas o reales, si se van a autorizar vuelos en condiciones IFR.
- (3) Entrar en un número representativo de aeropuertos de la ruta, según lo determine la Autoridad Aeronáutica.

(b) Ningún explotador puede operar un avión turborreactor, si no ha probado previamente un avión turborreactor en operaciones bajo esta Parte en, al menos, 25 horas de ensayos de demostración aceptables para la Autoridad Aeronáutica, incluyendo:

- (1) Cinco horas nocturnas, si se van a autorizar vuelos nocturnos.
- (2) Cinco procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones simuladas o reales, si se van a autorizar vuelos en condiciones IFR.
- (3) Entrar en un número representativo de aeropuertos de la ruta, según lo determine la Autoridad Aeronáutica.

(c) Ningún explotador puede llevar pasajeros en una aeronave durante los ensayos de demostración, excepto aquellos necesarios para hacer los ensayos y aquellos designados por la Autoridad Aeronáutica para observar los mismos. Sin embargo, se puede llevar a cabo entrenamiento de pilotos en vuelo durante tales ensayos de demostración.

(d) Los ensayos de validación se requieren para determinar si el explotador es capaz de conducir operaciones seguras y en cumplimiento con los estándares regulatorios aplicables. Los ensayos de validación se deben llevar a cabo para las siguientes autorizaciones:

- (1) La incorporación de una aeronave para la cual se requieren dos pilotos para operaciones VFR o de un avión turborreactor, si estas aeronaves o una aeronave de la misma marca o similar diseño no han sido previamente probadas o no se han sometido a ensayos de validación en operaciones bajo esta Parte.
- (2) Operaciones fuera del espacio aéreo argentino.
- (3) Autorizaciones para Navegación Clase II.
- (4) Autorizaciones operacionales o de performance especiales.

(e) Los ensayos de validación se deben realizar por métodos de ensayo aceptables para la Autoridad Aeronáutica. Pueden no requerirse vuelos reales cuando un solicitante sea capaz de demostrar competencia, y cumplimiento con las regulaciones apropiadas, sin conducir un vuelo.

(f) Los Ensayos de Demostración y de Validación se pueden realizar simultáneamente, si resultara conveniente.

(g) La Autoridad Aeronáutica puede autorizar desviaciones a esta sección, si encuentra que circunstancias especiales hacen innecesario el cumplimiento completo de esta sección.

#### **135.147 Requerimientos de comandos de vuelo duales.**

Ninguna persona puede operar una aeronave en operaciones que requieran dos (2) pilotos a menos que la misma esté equipada con comandos de vuelo duales. Sin embargo, si las limitaciones de operación del Certificado Tipo de la aeronave no requieren dos (2) pilotos, se puede utilizar una columna de control pivoteante (“throwover control wheel”) en lugar de dos columnas de control.

#### **135.149 Requerimientos de equipamiento. Generalidades**

Ningún explotador ni persona alguna puede operar una aeronave a menos que ésta esté equipada con:

- (a) Un altímetro sensitivo que sea ajustable por presión barométrica;
- (b) Un equipo de calefacción o de deshielo para cada carburador o, para un carburador sobrealimentado, una fuente alternativa de aire;
- (c) Para aviones turborreactores, además de dos indicadores giroscópicos de cabeceo y lado (horizontes artificiales), para usarse en los puestos de piloto, un tercer indicador instalado en concordancia con los requerimientos para instrumentos prescriptos en la Sección 121.305 (k) de la RAAC Parte 121.
- (d) Reservado.
- (e) Para aeronaves potenciadas a turbina, cualquier otro equipamiento que la ANAC pueda requerir.  
*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*

#### **135.150 Sistemas de comunicación con el pasajero y de intercomunicación de la tripulación**

Ningún explotador ni persona alguna puede operar una aeronave configurada con más de diecinueve (19) asientos, excluyendo todo asiento de piloto, a menos que la misma 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, requerido por el párrafo (b) de esta Sección, excepto por teléfonos, auriculares, micrófonos, llaves selectoras y dispositivos de señalización;

- (2) Esté aprobado de acuerdo con la Sección 21.305 de la DNAR Parte 21;
- (3) Esté accesible para su uso inmediato, desde cualquiera de los dos puestos del compartimiento de pilotos;
- (4) Para cada salida de emergencia a nivel del piso requerida que tenga un asiento de TCP adyacente, tenga un micrófono que sea rápidamente accesible para el TCP sentado, excepto que un micrófono pueda utilizarse para más de una salida, previendo que la proximidad de las salidas permitan las comunicaciones verbales no asistidas entre los TCP sentados;
- (5) Pueda operarse dentro de los 10 segundos por un TCP en aquellos puestos en el compartimiento de pasajeros desde los cuales esté accesible para su uso;
- (6) Sea audible desde todos los asientos de pasajeros, lavatorios, asientos de TCP y puestos de trabajo; y
- (7) Para aviones de categoría transporte fabricados a partir del 27 de noviembre de 1990, cumpla con los requerimientos de la Sección 25.1423 de la DNAR Parte 25.

**(b)** Un sistema de intercomunicación de tripulación que:

- (1) Sea capaz de operar independientemente del sistema de comunicación con el pasajero, requerido por el párrafo (a) de esta Sección, excepto por teléfonos, auriculares, micrófonos, llaves selectoras y dispositivos de señalización;
  - (2) Esté aprobado de acuerdo con la Sección 21.305 de la DNAR Parte 21;
  - (3) Provea medios de intercomunicación entre el compartimiento de piloto y:
    - (i) Cada compartimiento de pasajeros; y
    - (ii) Cada "galley" que esté localizado en otro nivel que no sea el del compartimiento principal de pasajeros.
  - (4) Esté accesible para su uso inmediato desde cualquiera de los dos puestos del compartimiento de pilotos.
  - (5) Esté accesible para su uso desde, al menos, uno de los puestos de TCP en cada compartimiento de pasajeros.
  - (6) Pueda operarse dentro de los 10 segundos por un TCP en aquellos puestos en el compartimiento de pasajeros desde los cuales esté accesible para su uso; y
  - (7) Para grandes aviones con motores turborreactores:
    - (i) Esté accesible para su uso en suficientes puestos de TCP de forma tal que todas las salidas de emergencia (o vías de acceso a aquellas salidas en el caso de salidas ubicadas dentro de los "galleys") en cada compartimiento de pasajeros se observen desde uno o más de esos puestos equipados con este sistema.
    - (ii) Tenga un sistema de alerta que incluya señales auditivas o visuales, para que los miembros de la tripulación alerten a los TCP y viceversa;
    - (iii) El sistema de alerta requerido por el párrafo (b)(7)(ii) de esta Sección, debe tener medios para que el receptor de la llamada determine si se trata de una llamada normal o de emergencia; y
    - (iv) Cuando el avión está en tierra debe proveer medios de intercomunicación, entre el personal de tierra y al menos dos tripulantes cualesquier, en el compartimiento de pilotos.
- La ubicación del sistema de intercomunicación para uso del personal de tierra debe estar ubicado de modo tal que el personal que usa el sistema pueda evitar ser visto desde el interior del avión.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

### 135.151 Grabadores de Voces de Cabina (CVR)

**(a)** Excepto lo previsto en el párrafo (b), ninguna persona puede operar una aeronave multimotor potenciada a turbina que tenga una configuración de seis (6) o más asientos de pasajeros y para las cuales se requiere dos (2) pilotos por certificación o reglas de operación, a menos que esté equipada con un Grabador de Voces de Cabina que:

- (1) Esté instalado de conformidad con los requisitos de las Secciones 23.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f), y (g) de la RAAC Parte 23; 25.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f), y (g) de la RAAC Parte 25; 27.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f) y (g) de la RAAC Parte 27; o 29.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f) y (g) de la RAAC Parte 29, según corresponda, y
- (2) Sea operado continuamente desde el comienzo de la utilización de la lista de verificación antes del vuelo hasta completar la lista de verificación final al término del vuelo.

**(b)** A partir del 01 de enero de 2010, ninguna persona puede operar un avión multimotor, potenciado a turbina con un peso máximo de despegue inferior a cinco mil setecientos (5.700) kg, teniendo una configuración de seis (6) o más asientos de pasajeros y para el cual se requiere dos (2) pilotos por certificación o reglas de operación, a menos que esté equipado con un Grabador de Voces de Cabina que:

- (1) Se Esté instalado de conformidad con los requisitos de las Secciones 23.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f), y (g) de la RAAC Parte 23; ó 25.1457 (a)(1) y (2), (b), (c), (d)(1)(i), (2) y (3), (e), (f) y (g) de la RAAC Parte 25, según corresponda, y (AMDT 02 18/11/2010)

(2) Sea operado continuamente desde el comienzo de la utilización de la lista de verificación antes del vuelo hasta completar la lista de verificación final al término del vuelo.

(c) Ninguna persona puede operar una aeronave multimotor, potenciada a turbina que tenga una configuración de veinte (20) o más asientos de pasajeros, a menos que esté equipada con un grabador de voces de cabina que:

(1) Esté instalado de conformidad con los requisitos de las Secciones 23.1457 (excepto los párrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4) y (5)) de la RAAC Parte 23, 25.1457 (excepto los párrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4) y (5)) de la RAAC Parte 25, 27.1457 (excepto los párrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4) y (5)) de la RAAC Parte 27, ó 29.1457 (excepto los párrafos (a)(6), (d)(1)(ii), (4) y (5)) de la RAAC Parte 29, según corresponda, y

(2) Sea operado continuamente desde el comienzo de la utilización de la lista de verificación antes del vuelo hasta completar la lista de verificación final al término del vuelo.

(d) En el caso de un accidente o incidente que requiera la inmediata notificación a la JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE (JST) y que dé como resultado la finalización del vuelo, el explotador deberá desmontar el grabador y conservar la información grabada por al menos sesenta (60) días, o por un período mayor, si así lo requiere la JST o la ANAC. La información obtenida de las grabaciones será utilizada para ayudar a determinar la causa del accidente o incidente en relación con la investigación llevada a cabo por la JST. La ANAC no usará los datos de las grabaciones en procedimientos administrativos o con fines legales

(e) Para aquellas aeronaves equipadas para grabar señales de audio ininterrumpidas, recibidas por medio de un micrófono del tipo de boca o de máscara, se requiere que la tripulación de vuelo utilice el micrófono del tipo de boca por debajo de los 5.486 m (18.000 pies). Ninguna persona puede operar un avión grande potenciado a turbina, fabricado después del 11 de octubre de 1991, a menos que esté equipado para grabar la señal de audio ininterrumpida recibida por un micrófono del tipo de boca o de máscara, de acuerdo con la sección 25.1457 (c)(5) de la RAAC Parte 25.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

(f) El grabador de voces de cabina requerido por esta Sección puede tener una función de borrado automático de las grabaciones anteriores, siempre que la información grabada en los últimos treinta (30) minutos de su funcionamiento sea conservada.

(g) A partir del 1º de Abril de 2014, se deberán realizar las verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones del sistema de grabación de voces de cabina, de acuerdo con lo requerido a continuación, para asegurar que el grabador se mantenga en servicio:

(1) Antes del primer vuelo del día, se deben monitorear, por medio de chequeos manuales o automáticos, el grabador de voces de cabina, utilizando la función de prueba incorporada ("Built-in Test) de dicho equipo en el puesto de pilotaje, cuando este la posea.

(2) Debe efectuarse una inspección anual de la siguiente manera:

(i) La lectura de los datos grabados por el grabador de voces de cabina debe demostrar el funcionamiento correcto del grabador durante el tiempo nominal de grabación

(ii) Debe llevarse a cabo un examen anual de la señal grabada por el grabador de voces de cabina mediante la reproducción de la grabación realizada por el mismo. Mientras esté instalado en la aeronave, el grabador de voces de cabina debe grabar las señales de prueba provenientes de cada fuente que posee la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurar que todas las señales requeridas cumplan con las normas de inteligibilidad; y

(iii) Siempre que sea posible, durante esta inspección anual debe analizarse una muestra de las grabaciones en vuelo del grabador de voces de cabina, para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales.

(3) El sistema grabador de voces de cabina debe considerarse fuera de servicio si durante un tiempo significativo se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más de los parámetros obligatorios no se graban correctamente.

(4) El registro de la inspección anual debe estar disponible para la ANAC o para la JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE (JST) cada vez que estas lo requieran.

(Enmienda N°02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución ANAC N°166/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013) (Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

(h) Todas las aeronaves sujetas a los párrafos (a) (b) o (c) de esta Sección que hayan sido fabricados antes del 7 de abril de 2010 y que deban tener instalado un registrador de datos de vuelo de conformidad con la Sección 135.152, deben tener instalado una grabadora de voces de cabina, que además cumpla los siguientes requisitos:

- (1) Los requisitos de la Sección 23.1457 (d)(6) de la RAAC Parte 23 o de la Sección 25.1457 (d)(6) de la RAAC Parte 25, según corresponda; y  
(2) Si es un avión de categoría transporte, cumpla con los requisitos de la Sección 25.1457 (a)(3), (a)(4) y (a)(5) de la RAAC Parte 25.

(i) (1) Ninguna persona puede operar una aeronave multimotor potenciada a turbina, fabricada a partir del 7 de abril de 2010, que posea una configuración de seis (6) o más asientos de pasajeros y para la cual se requiere dos (2) pilotos por certificación o reglas de operación, y que deba tener un registrador de datos de vuelo de conformidad con la Sección 135.152, a menos que esté equipada con un grabador de voces de cabina que también cumpla los siguientes requisitos:

(i) Este instalado de conformidad con los requisitos de la Sección 23.1457 de la RAAC Parte 23, por la Sección 25.1457 de la RAAC Parte 25, por la Sección 27.1457 de la RAAC Parte 27, o por la Sección 29.1457 de la RAAC Parte 29, según corresponda;

(ii) Conserve al menos las últimas 2 horas de la información registrada utilizando un grabador que cumpla con los estándares de la OTE-C123a o una revisión posterior; y

(iii) Sea operado continuamente desde el comienzo de la utilización de la lista de verificación antes del vuelo, hasta completar la lista de verificación final al término del vuelo.

(2) Ninguna persona puede operar una aeronave multimotor potenciada a turbina, fabricada a partir del 7 de abril de 2010, con una configuración de veinte (20) o más asientos de pasajeros, y que deba estar equipada con un registrador de datos de vuelo de conformidad con la Sección 135.152, a menos que esté equipada con un grabador de voces de cabina aprobado, que también cumpla los siguientes requisitos:

(i) Este instalado de conformidad con los requisitos de las Secciones 23.1457, 25.1457, 27.1457 o 29.1457, de la RAAC Parte 23, 25, 27 y 29 respectivamente, según corresponda;

(ii) Sea operado continuamente desde el comienzo de la utilización de la lista de verificación antes del vuelo, hasta completar la lista de verificación final al término del vuelo; y

(iii) Conserve al menos las últimas 2 horas de información registrada utilizando un grabador que cumpla con los estándares de la OTE-C123a, o una versión posterior.

(j) Todas las aeronaves que, según esta sección, deben tener un grabador de voces de cabina y un grabador de datos de vuelo, que instalen un equipo de comunicación de enlace de datos, deben registrar todos los mensajes de enlace de datos según lo requiera las reglas de certificación aplicables a la aeronave.

(k) Todos los aviones que tengan un peso máximo certificado de despegue de más de 27.000 kg, y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se expida por primera vez a partir del 1 de agosto de 2024, deben estar equipados con un grabador de voces de cabina que conserve la información registrada durante al menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.

(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

### **135.152 Grabador de Datos de Vuelo (FDR)**

(a) Ninguna persona puede operar bajo esta Parte un avión Multimotor, potenciado por turbina, que tenga una configuración de veinte (20) a treinta (30) asientos de pasajeros, a menos que el mismo esté equipado con uno ó más Grabadores de Datos de Vuelo aprobados, que utilicen un método digital de grabado y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida de dichos datos desde el medio de almacenamiento. Los Grabadores de Datos de Vuelo deben grabar los siguientes parámetros dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice B de esta parte:

- (1) Tiempo;
- (2) Altitud;
- (3) Velocidad;
- (4) Aceleración Vertical;
- (5) Rumbo;
- (6) Tiempo de cada trasmisión de radio ya sea desde o hacia el Control de Tránsito Aéreo;
- (7) Actitud de cabeceo;
- (8) Actitud de rollido;
- (9) Aceleración longitudinal;
- (10) Posición de las superficies de control de cabeceo o columna de control, y
- (11) Empuje de cada motor.

(b) Excepto lo previsto en el párrafo (h), ninguna persona puede operar bajo esta parte un avión Multimotor, potenciado por turbina, que tenga una configuración de diez (10) a diecinueve (19) asientos de pasajeros, a menos que el mismo esté equipado con uno ó más Grabadores de Datos de Vuelo aprobados, que utilicen un método digital de grabado y almacenamiento de datos y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos. Los grabadores de datos de vuelo deben grabar la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice B de esta

parte:

- (1) Tiempo;
- (2) Altitud;
- (3) Velocidad;
- (4) Aceleración Vertical;
- (5) Rumbo;
- (6) Tiempo de cada transmisión de radio ya sea desde o hacia el Control de Tránsito Aéreo.

**(c)** Toda vez que se instale un Grabador de Datos de Vuelo requerido por esta sección, debe ser operado continuamente desde el instante en que el avión comienza su recorrido de despegue o el helicóptero comienza el despegue, hasta que el avión ha completado su recorrido de aterrizaje o el helicóptero ha aterrizado en su destino.

**(d)** Salvo lo dispuesto en el párrafo (e) de esta Sección, y con excepción de los datos registrados que se hayan eliminados según lo autorizado por esta Sección, cada explotador debe conservar los datos grabados establecidos por los párrafos (a) y (b) de esta Sección, hasta que el avión haya sido operado durante al menos veinticinco (25) hs. del tiempo de operación especificado en el párrafo (c) de esta sección. Además, cada explotador debe conservar el registro de los datos establecidos en el párrafo (m) de esta Sección para un helicóptero hasta que el helicóptero haya sido operado durante al menos 10 horas del tiempo de operación especificado en el párrafo (c) de esta Sección. Se puede borrar un total de una (1) hora de grabación con el propósito de probar el registrador de datos de vuelo o el sistema de grabación. Cualquier borrado realizado de acuerdo con este párrafo, debe ser de los datos grabados más antiguos, dentro de los acumulados al momento de la prueba. Excepto como está previsto en el párrafo (e) de esta Sección, no se necesita conservar ningún registro por más de sesenta (60) días.

**(e)** En el caso de un accidente o incidente que requiera la inmediata notificación a la JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE (JST) y que resulte en la finalización del vuelo, el explotador debe desmontar el grabador de datos de vuelo aprobado y conservar la información grabada que se establece en esta Sección, de manera apropiada, por al menos durante sesenta (60) días, o por un período mayor, si así lo requiere la JST o la ANAC. La información obtenida de las grabaciones será utilizada para ayudar a determinar la causa del accidente o incidente en conexión con la investigación llevada a cabo por la JST.

**(f)** (1) Para aviones fabricados al 18 de Agosto de 2000 o antes y todas las otras aeronaves, cada Grabador de Datos de Vuelo requerido por esta sección, debe estar instalado de acuerdo con los requisitos de las Secciones 23.1459 1459 (excepto los párrafos (a)(3)(ii)) de la RAAC Parte 23, 25.1459 (excepto los párrafos (a)(3)(ii) y (7)) de la RAAC Parte 25, 27.1459 (excepto los párrafos (a)(3)(ii) y (6)) de la RAAC Parte 27, o 29.1459 (excepto los párrafos (a)(3)(ii) y (6)) de la RAAC Parte 29, según corresponda. La correlación requerida por el párrafo (c) de las Secciones 23.1459, 25.1459, 27.1459 o 29.1459, según corresponda, debe ser establecida únicamente en una aeronave de un grupo de aeronaves:

- (i) Que sean del mismo tipo;
- (ii) En las cuales los modelos de los Grabadores de Datos de Vuelo y sus respectivas instalaciones son los mismos; y
- (iii) En las cuales no existan diferencias en los diseños tipo con respecto a la instalación de los instrumentos del piloto asociados con el grabador de datos de vuelo. El explotador debe conservar la calibración más reciente de los instrumentos, incluyendo el medio de grabación a partir del cual deriva esta calibración.

(2) Para aviones fabricados después del 18 de Agosto de 2000, cada grabador de datos de vuelo requerido por esta sección debe estar instalado de acuerdo con los requisitos de los párrafos 23.1459 (a) (excepto los párrafos (a)(3)(ii) y (6)), (b), (d) y (e) de la RAAC Parte 23 o la sección 25.1459(a) (excepto los párrafos (a)(3)(ii) y (7)), (b), (d) y (e) de la RAAC Parte 25, según corresponda. Se debe establecer una correlación entre los valores registrados entre el grabador de datos de vuelo y los valores correspondientes que se están midiendo. La correlación debe contener una cantidad suficiente de puntos de correlación a fin de establecer de manera precisa la conversión de los valores registrados a valores de ingeniería o valores discretos sobre todo el rango de operación del parámetro. A excepción de los aviones que tienen sensores de velocidad y altitud por separado, que son una parte integral del sistema del grabador de datos de vuelo, se puede establecer una sola correlación para cualquier grupo de aviones:

- (i) Que sean del mismo tipo;
- (ii) En los cuales los sistemas de los Grabadores de datos de Vuelo y sus respectivas instalaciones son los mismos; y

(iii) En los cuales no existan diferencias en los diseños tipo con respecto a la instalación de los sensores asociados con el sistema del grabador de datos de vuelo. El explotador debe conservar la documentación suficiente para convertir los datos registrados en unidades de ingeniería o en valores discretos.

(*Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*

(g) Cada grabador de datos de vuelo requerido por esta sección que grabe los datos especificados en los párrafos (a) y (m) de esta sección debe tener un dispositivo aprobado que permita ayudar en la localización del grabador bajo el agua.

(h) Para las aeronaves fabricadas antes del 18 de agosto de 1997, los siguientes tipos de aeronaves no necesitan cumplir con esta sección: de Havilland DHC-6, Bell 212, Bell 214ST, Bell 412, Bell 412SP, Boeing Chinook (BV-234), Boeing/Kawasaki Vertol 107 (BV/KV-107-II), Eurocopter Puma 330J, Sikorsky 58, Sikorsky 61N y Sikorsky 76<sup>a</sup>.

(i) A partir del 1º de Abril de 2014, se deberán realizar las verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones del sistema de grabación de datos de vuelo, de acuerdo con lo requerido en el Apéndice H.

(*Enmienda N°02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución ANAC N°166/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013)*

(j) Excepto lo previsto en el párrafo (h), ninguna persona puede operar bajo esta Parte un avión potenciado a turbina, cuya solicitud de certificación tipo se haya presentado a partir del 1 de enero de 2016, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, capaz de registrar como mínimo la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice D de esta Parte.

- (1) Tiempo.
- (2) Altitud.
- (3) Velocidad.
- (4) Aceleración vertical.
- (5) Rumbo.
- (6) Tiempo de cada transmisión de radio ya sea desde o hacia el control de tráfico aéreo.
- (7) Actitud de cabeceo.
- (8) Actitud de rolido.
- (9) Aceleración longitudinal.
- (10) Temperatura exterior.
- (11) Empuje de cada motor.
- (12) Posición del spoiler (selección de velocidad de frenado).
- (13) Interruptor del autopiloto. Modo y estado de conexión del AFCS.
- (14) Posición de cada reversor de empuje.
- (15) Posición del flap de borde de fuga o de su control en la cabina; y
- (16) Posición del flap de borde de ataque o de su control en la cabina.

(k) Ninguna persona puede operar un avión, para el cual se haya extendido por primera vez el correspondiente certificado de aeronavegabilidad original a partir del 1 de enero de 2026, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, con la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice D de esta Parte (sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema).

- (1) Tiempo.
- (2) Altitud.
- (3) Velocidad.
- (4) Aceleración vertical.

- (5) Rumbo.
- (6) Tiempo de cada transmisión de radio ya sea desde o hacia el control de tráfico aéreo.
- (7) Actitud de cabeceo.
- (8) Actitud de rolido.
- (9) Aceleración longitudinal.
- (10) Temperatura exterior.
- (11) Empuje de cada motor.
- (12) Posición del spoiler (selección de velocidad de frenado).
- (13) Interruptor del autopiloto. Modo y estado de conexión del AFCS.
- (14) Posición de cada reversor de empuje.
- (15) Posición del flap de borde de fuga o de su control en la cabina; y
- (16) Posición del flap de borde de ataque o de su control en la cabina.
- (17) Aceleración lateral
- (18) Señal del piloto y/o posición de las superficies de control primario (Cabeceo, rolido y guiñada).
- (19) Posición de compensación de cabeceo.
- (20) Altitud de radioaltímetro.
- (21) Desviación del localizador.
- (22) Desviación de la senda de planeo.
- (23) Pasaje del radiofaro.
- (24) Alarma maestra.
- (25) Selección de frecuencias de cada receptor NAV.
- (26) Distancia DME 1 y 2.
- (27) Condición aire tierra.
- (28) Condición del GPWS/TAWS/GCAS.
- (29) Ángulo de ataque.
- (30) Baja presión para cada sistema hidráulico.
- (31) Datos de navegación.
- (32) Posición del tren de aterrizaje y del mando selector.
- (33) Velocidad respecto al suelo. (Cuando esta fuente de información este instalada). (34) Frenos.
- (35) Parámetros adicionales del motor.
- (36) Sistema de alerta de tránsito y anticolisión.
- (37) Aviso de cizalladura del viento. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (38) Reglaje barométrico seleccionado.
- (39) Selector de altitud.
- (40) Selección de velocidad.
- (41) Mach seleccionado.
- (42) Velocidad vertical seleccionada.
- (43) Rumbo seleccionado.
- (44) Trayectoria de vuelo seleccionada.
- (45) Altura de decisión seleccionada.
- (46) Formato de presentación del EFIS.
- (47) Formato de presentación multifunción/motor/alertas.
- (48) Condición de bus eléctrico CA.
- (49) Condición de bus eléctrico CC.
- (50) Posición de la válvula de purga del motor. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (51) Posición de la válvula de purga del APU.
- (52) Falla de computadoras.

- (53) Mando de empuje del motor.
- (54) Empuje seleccionado del motor.
- (55) Centro de gravedad calculado.
- (56) Cantidad de combustible en el tanque trasero.
- (57) Visualizador de cabeza alta en uso. (Cuando esta fuente de información este instalada)
- (58) Indicador paravisual. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (59) Protección contra pérdida operacional.
- (60) Referencia del sistema de navegación primario.
- (61) Detección de engelamiento.
- (62) Aviso de vibraciones en cada motor.
- (63) Aviso de exceso de temperatura en cada motor.
- (64) Aviso de baja presión del aceite en cada motor.
- (65) Aviso de sobre velocidad en cada motor.
- (66) Posición de la superficie de compensación de guiñada.
- (67) Posición de la superficie de compensación de balanceo.
- (68) Ángulo de guiñada o derrape.
- (69) Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anticongelamiento. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (70) Presión hidráulica (cada sistema).
- (71) Pérdida de presión en la cabina.
- (72) Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje.
- (73) Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje.
- (74) Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje.
- (75) Todos los mandos de vuelo del puesto de pilotaje. (Volante, columna y pedales)
- (76) Pulsador indicador de sucesos
- (77) Fecha del computador.
- (78) Performance de navegación real o error de posición estimado o incertidumbre respecto de la posición calculada.

**(I)** Ninguna persona puede operar un avión con un peso máximo de despegue certificado superior a 5.700 kg, cuya solicitud de certificación tipo se presente a partir del 1 de enero de 2026, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, capaz de registrar como mínimo la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice D de esta Parte.

- (1) Tiempo.
- (2) Altitud.
- (3) Velocidad.
- (4) Aceleración vertical.
- (5) Rumbo.
- (6) Tiempo de cada transmisión de radio ya sea desde o hacia el control de tráfico aéreo.
- (7) Actitud de cabeceo.
- (8) Actitud de rolido.
- (9) Aceleración longitudinal.
- (10) Temperatura exterior.
- (11) Empuje de cada motor.
- (12) Posición del spoiler (selección de velocidad de frenado).

- (13) Interruptor del autopiloto. Modo y estado de conexión del AFCS.
- (14) Posición de cada reversor de empuje.
- (15) Posición del flap de borde de fuga o de su control en la cabina; y
- (16) Posición del flap de borde de ataque o de su control en la cabina.
- (17) Aceleración lateral
- (18) Señal del piloto y/o posición de las superficies de control primario (Cabeceo, rolido y guiñada).
- (19) Posición de compensación de cabeceo.
- (20) Altitud de radio altímetro.
- (21) Desviación del localizador.
- (22) Desviación de la senda de planeo.
- (23) Pasaje del radiofaro.
- (24) Alarma maestra.
- (25) Selección de frecuencias de cada receptor NAV.
- (26) Distancia DME 1 y 2.
- (27) Condición aire tierra.
- (28) Condición del GPWS/TAWS/GCAS.
- (29) Ángulo de ataque.
- (30) Baja presión para cada sistema hidráulico.
- (31) Datos de navegación.
- (32) Posición del tren de aterrizaje y del mando selector.
- (33) Velocidad respecto al suelo. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (34) Frenos.
- (35) Parámetros adicionales del motor.
- (36) Sistema de alerta de tránsito y anticolisión.
- (37) Aviso de cizalladura del viento. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (38) Reglaje barométrico seleccionado.(39) Selector de altitud.
- (40) Selección de velocidad.
- (41) Mach seleccionado.
- (42) Velocidad vertical seleccionada.
- (43) Rumbo seleccionado.
- (44) Trayectoria de vuelo seleccionada.
- (45) Altura de decisión seleccionada.
- (46) Formato de presentación del EFIS.
- (47) Formato de presentación multifunción/motor/alertas.
- (48) Condición de bus eléctrico CA.
- (49) Condición de bus eléctrico CC.
- (50) Posición de la válvula de purga del motor. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (51) Posición de la válvula de purga del APU.
- (52) Falla de computadoras.

- (53) Mando de empuje del motor.
- (54) Empuje seleccionado del motor.
- (55) Centro de gravedad calculado.
- (56) Cantidad de combustible en el tanque trasero.
- (57) Visualizador de cabeza alta en uso. (Cuando esta fuente de información este instalada)
- (58) Indicador para visual. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (59) Protección contra pérdida operacional.
- (60) Referencia del sistema de navegación primario.
- (61) Detección de engelamiento.
- (62) Aviso de vibraciones en cada motor.
- (63) Aviso de exceso de temperatura en cada motor.
- (64) Aviso de baja presión del aceite en cada motor.
- (65) Aviso de sobre velocidad en cada motor.
- (66) Posición de la superficie de compensación de guiñada.
- (67) Posición de la superficie de compensación de balanceo.
- (68) Ángulo de guiñada o derrape.(69) Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anti-congelamiento. (Cuando esta fuente de información este instalada).
- (70) Presión hidráulica (cada sistema).
- (71) Pérdida de presión en la cabina.
- (72) Posición del mando de compensación de cabeceo en el puesto de pilotaje.
- (73) Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje.
- (74) Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje.
- (75) Todos los mandos de vuelo del puesto de pilotaje. (Volante, columna y pedales)
- (76) Pulsador indicador de sucesos
- (77) Fecha del computador.
- (78) Performance de navegación real o error de posición estimado o incertidumbre respecto de la posición calculada.
- (79) Presión de altitud de cabina.
- (80) Peso calculado del avión. (cuando esta fuente de información este instalada).
- (81) Mando del sistema director de vuelo.
- (82) Velocidad vertical.

**(m)** Excepto lo previsto en el párrafo (h) ninguna persona puede operar un helicóptero que tenga un peso máximo de despegue certificado superior a 7.000 kg, o que tenga una configuración de más de diecinueve (19) asientos pasajeros a partir del 1 de enero de 2025, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, con la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice E de esta Parte.

(1) Tiempo.

(2) Altitud.

(3) Velocidad.

(4) Rumbo.

- (5) Aceleración vertical.
- (6) Actitud de cabeceo.
- (7) Actitud de balanceo.
- (8) Control de transmisión de radio.
- (9) Potencia de cada motor.
- (10) Velocidad del rotor principal.
- (11) Posición de la superficie de mandos primarios.
- (12) Hidráulica de cada sistema.
- (13) Temperatura exterior.
- (14) Modo y condición de acoplamiento del piloto automático\*.
- (15) Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad\*.
- (16) Presión del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (17) Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (18) Aceleración de guíñada.
- (19) Fuerza de la carga en eslina\*.
- (20) Aceleración longitudinal.
- (21) Aceleración lateral.
- (22) Altitud de radioaltímetro\*.
- (23) Desviación del haz vertical\*.
- (24) Desviación del haz horizontal\*.
- (25) Pasaje por radiobaliza.
- (26) Advertencias.
- (27) Selección de frecuencia de cada receptor de navegación.
- (28) Distancias DME 1 y 2\*.
- (29) Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, velocidad aerodinámica, dirección del viento)\*.
- (30) Posición del tren de aterrizaje y del selector\*.

NOTA\*: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema

**(n)** A partir del 1 de enero de 2025, ninguna persona puede operar un helicóptero que tenga un peso máximo de despegue certificado superior a 3.175 kg, y un helicóptero potenciado a turbina con un peso máximo de despegue certificado de más de 2.250 kg cuya solicitud de certificación tipo se haya presentado después del 1 de enero de 2018, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, con la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice E de esta Parte.

- (1) Tiempo.
- (2) Altitud.
- (3) Velocidad.
- (4) Rumbo.
- (5) Aceleración vertical.
- (6) Actitud de cabeceo.

- (7) Actitud de balanceo.
- (8) Control de transmisión de radio.
- (9) Potencia de cada motor.
- (10) Velocidad del rotor principal.
- (11) Posición de la superficie de mandos primarios.
- (12) Hidráulica de cada sistema.
- (13) Temperatura exterior.
- (14) Modo y condición de acoplamiento del piloto automático\*.
- (15) Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad\*.
- (16) Presión del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (17) Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (18) Aceleración de guiñada.
- (19) Fuerza de la carga en eslinga\*.
- (20) Aceleración longitudinal.
- (21) Aceleración lateral.
- (22) Altitud de radioaltímetro\*.
- (23) Desviación del haz vertical\*.
- (24) Desviación del haz horizontal\*.
- (25) Pasaje por radiobaliza.
- (26) Advertencias.
- (27) Selección de frecuencia de cada receptor de navegación.
- (28) Distancias DME 1 y 2\*.
- (29) Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, velocidad aerodinámica, dirección del viento)\*.
- (30) Posición del tren de aterrizaje y del selector\*.
- (31) Temperatura del gas de escape del motor\*.
- (32) Temperatura de admisión de la turbina\*.
- (33) Cantidad de combustible\*.
- (34) Tasa de variación de altitud\*.
- (35) Detección de hielo\*.
- (36) Sistema de vigilancia de vibraciones y uso del helicóptero\*.
- (37) Modos de control del motor.
- (38) Reglaje barométrico seleccionado (piloto y copiloto)\*.
- (39) Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (40) Velocidad seleccionada\*.
- (41) Número de Match seleccionado\*.
- (42) Velocidad vertical seleccionada\*.
- (43) Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (44) Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (45) Altura de decisión seleccionada\*.

- (46) Formato de presentación EFIS (piloto y copiloto)\*.
- (47) Formato de presentación multifunción/motor/ alertas\*.
- (48) Indicador de evento\*

*NOTA. \*: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.*

**(o)** Ninguna persona puede operar un helicóptero con un peso máximo de despegue certificado superior a 3.175 kg, cuya solicitud de certificación tipo se presente a partir del 1 de enero de 2025, a menos que el mismo este equipado con un grabador de datos de vuelo aprobado que utilice un método digital de grabado y de almacenamiento de datos, y un método de recuperación rápida del medio de almacenamiento de dichos datos, capaz de registrar como mínimo la siguiente información dentro de los rangos, precisión e intervalos de registros especificados en el Apéndice E de esta Parte.

- (1) Tiempo.
- (2) Altitud.
- (3) Velocidad.
- (4) Rumbo.
- (5) Aceleración vertical.
- (6) Actitud de cabeceo.
- (7) Actitud de balanceo.
- (8) Control de transmisión de radio.
- (9) Potencia de cada motor.
- (10) Velocidad del rotor principal.
- (11) Posición de la superficie de mandos primarios.
- (12) Hidráulica de cada sistema.
- (13) Temperatura exterior.
- (14) Modo y condición de acoplamiento del piloto automático\*.
- (15) Acoplamiento del sistema de aumento de la estabilidad\*.
- (16) Presión del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (17) Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal\*.
- (18) Aceleración de guiñada.
- (19) Fuerza de la carga en eslinda\*.
- (20) Aceleración longitudinal.
- (21) Aceleración lateral.
- (22) Altitud de radioaltímetro\*.
- (23) Desviación del haz vertical\*.
- (24) Desviación del haz horizontal\*.
- (25) Pasaje por radiobaliza.
- (26) Advertencias.
- (27) Selección de frecuencia de cada receptor de navegación.
- (28) Distancias DME 1 y 2\*.
- (29) Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, velocidad aerodinámica, dirección del viento)\*.

- (30) Posición del tren de aterrizaje y del selector\*.
- (31) Temperatura del gas de escape del motor\*.
- (32) Temperatura de admisión de la turbina\*.
- (33) Cantidad de combustible\*.
- (34) Tasa de variación de altitud\*.
- (35) Detección de hielo\*.
- (36) Sistema de vigilancia de vibraciones y uso del helicóptero\*. (37) Modos de control del motor.
- (38) Reglaje barométrico seleccionado (piloto y copiloto)\*.
- (39) Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (40) Velocidad seleccionada\*.
- (41) Número de Match seleccionado\*.
- (42) Velocidad vertical seleccionada\*.
- (43) Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (44) Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)\*.
- (45) Altura de decisión seleccionada\*.
- (46) Formato de presentación EFIS (piloto y copiloto)\*.
- (47) Formato de presentación multifunción/motor/ alertas\*.
- (48) Indicador de evento\*.
- (49) Situación del GPWS/TAWS/GCAS\*.
- (50) Sistema de alerta de tránsito y anticolisión/sistema anticolisión de a bordo y situación operacional\*.
- (51) Mandos primarios de vuelo. todas las fuerzas de acción del piloto\*.
- (52) Centro de gravedad calculado\*.
- (53) Peso calculado del helicóptero\*.

NOTA. \*: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema.

**(p)** A partir del 1 de enero de 2025, todas las aeronaves fabricadas antes del 7 de abril de 2010 también deben cumplir con los requisitos de las Secciones 23.1459 (a)(7) de la RAAC Parte 23, 25.1459 (a)(8) de la RAAC Parte 25, 27.1459 (e) de la RAAC Parte 27 o 29.1459 (e) de la RAAC Parte 29, según corresponda.

**(q)** Todas las aeronaves fabricadas a partir del 7 de abril de 2010, deben tener instalado un registrador de datos de vuelo que también:

(1) Cumpla con los requisitos de la Sección 23.1459 (a)(3), (a)(6) y (a)(7) de la RAAC Parte 23, 25.1459 (a)(3), (a)(7) y (a)(8) de la RAAC Parte 25, 27.1459 (a)(3), (a)(6) y (e) de la RAAC Parte 27, o 29.1459 (a)(3), (a)(6) y (e) de la RAAC Parte 29, según corresponda; y

(2) Conserve las 25 horas de información registrada requerida en el párrafo (d) de esta Sección por medio de un registrador que cumpla con los estándares de la OTE-C124a, o versión posterior.

(Resolución 294/2022 - B. O. Nº 34937 del 08 junio 2022)

### 135.153 Reservado

**135.154 Sistema de Advertencia y Aviso de Proximidad del Terreno (TAWS)**

(a) Excepto lo prescripto en el párrafo (b) de esta sección, ninguna persona puede operar un avión potenciado a turbina, configurado con diez (10) ó más asientos de pasajeros, excluido cualquier asiento de piloto, a menos que esté equipado con un sistema de advertencias y aviso de proximidad del terreno aprobado, que cumpla los requisitos para la Clase B de la Orden Técnica Estándar OTE-C151.

(b) Ninguna persona puede operar un avión potenciado a turbina, configurado con diez (10) ó más asientos de pasajeros, excluido cualquier asiento de piloto, después del 31 de diciembre de 2010, a menos que esté equipado con un sistema de advertencia y aviso de proximidad del terreno (TAWS) aprobado que cumpla los requerimientos para la Clase A de la Orden Técnica Estándar OTE-C151. El avión debe incluir también una presentación en cabina para conocimiento de la situación del terreno.

(c) Ninguna persona puede operar un avión potenciado a turbina, con una configuración de seis (6) a nueve (9) asientos de pasajeros, excluido cualquier asiento de piloto, después del 31 de diciembre de 2010, a menos que esté equipado con un sistema de advertencia y alerta de proximidad del terreno (TAWS) aprobado que cumpla los requerimientos para la Clase B de la Orden Técnica Estándar OTE-C151.

(d) A partir del 1° de diciembre de 2014 todos los aviones con motores alternativos autorizados a transportar de 10 a 19 pasajeros según esta Regulación, deben estar equipados con un sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) que proporcione advertencias sobre velocidad de descenso excesiva, y pérdida de altitud excesiva después del despegue o de dar motor; advertencia de margen vertical sobre el terreno que no es seguro; y que tenga una función de predicción de riesgos del terreno.

(e) El Manual de Vuelo del avión debe contener procedimientos apropiados para:

- (1) El uso del Sistema de Advertencia y Aviso de Proximidad del Terreno (TAWS), y
- (2) Reacción adecuada de la tripulación de vuelo para responder a los avisos visuales y sonoros del Sistema de Advertencia y Aviso de Proximidad del Terreno (TAWS).

(Resolución ANAC N°166/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013)

**135.155 Extintores de fuego para aeronaves que transportan pasajeros**

Ningún explotador puede operar una aeronave transportando pasajeros a menos que esté equipada con extintores de fuego de mano, de un tipo aprobado para usar en cabinas de tripulantes y de pasajeros de la siguiente manera:

(a) El tipo y la cantidad de agente extintor de fuego deben ser los adecuados para la clase de fuego que pudiera ocurrir.

(b) Debe proveerse, por lo menos un (1) extintor de fuego de mano el cual debe colocarse convenientemente en la cabina de vuelo para ser usado por la tripulación de vuelo; y

(c) Debe proveerse, por lo menos un (1) extintor de fuego de mano el cual debe colocarse convenientemente en la cabina de pasajeros de cada aeronave que tenga una configuración de más de seis (6) asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento para pilotos.

(d) A partir del 1 de enero de 2025 todo agente extintor que se utilice que se utilice en los extintores de incendio incorporados en los recipientes destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez a partir del 31 de diciembre de 2011, y todo agente extintor empleado en los extintores de incendio portátiles de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez a partir del 31 de diciembre de 2018, no debe ser de un tipo listado 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.

(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

**135.157 Requerimientos de equipamiento de oxígeno**

**(a)** Aeronaves no presurizadas: Ningún piloto puede operar una aeronave no presurizada a las altitudes establecidas en esta Sección, a menos que esté equipada con suficiente oxígeno y unidades de suministro de oxígeno para los pilotos y según lo establecido en la Sección 135.89(a) de esta Parte y para suministrar, cuando vuela:

(1) A altitudes entre 10.000 ft. y 15.000 ft. sobre el nivel del mar, oxígeno para, al menos, el diez (10) por ciento de los ocupantes de la aeronave, que no sean los pilotos, para la parte del vuelo a esas altitudes que sea de más de 30 min. de duración.

(2) A altitudes superiores a 15.000 ft. sobre el nivel del mar, oxígeno para todos los ocupantes de la aeronave, que no sean los pilotos.

**(b)** Aeronaves no presurizadas: A partir del 1° de diciembre de 2014:

(1) Generalidades:

(i) Para operar una aeronave no presurizada a altitudes de vuelo por encima de 3000 m (10000 pies), el explotador debe asegurarse que el avión disponga de equipos de oxígeno suplementario, que sean capaces de almacenar y dispensar el oxígeno requerido.

(ii) La cantidad de oxígeno suplementario para subsistencia, requerida para una operación en concreto, se debe determinar en función de las altitudes y duración del vuelo, de acuerdo con los procedimientos operativos y de emergencia establecidos para cada operación en el manual de operaciones, y de las rutas a volar.

(2) Requisitos de suministro de oxígeno:

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

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

**(c)** Aeronaves presurizadas: Ningún piloto puede operar una aeronave presurizada:

(1) A altitudes superiores a los 25.000 ft. sobre el nivel del mar, a menos que tenga disponible, para cada ocupante del avión que no sea piloto, una provisión de oxígeno suplementario de al menos diez (10) minutos para usar cuando sea necesario un descenso debido a la pérdida de la presurización de la cabina: y

(2) A menos que esté equipado con suficiente oxígeno y unidades de suministro de oxígeno como para cumplir con el párrafo (a) de esta sección toda vez que la altitud de cabina excede los 10.000 ft. sobre el nivel del mar y, en caso que la presurización de cabina fallara, para cumplir con los requerimientos de la sección 135.89(a) o para brindar un suministro de dos (2) horas para cada piloto, lo que sea mayor y para suministrar, cuando se vuela:

(i) A altitudes entre 10.000 ft. y 15.000 ft. sobre el nivel del mar, oxígeno para, al menos, el diez (10) por ciento de los ocupantes de la aeronave que no sean pilotos, para la parte del vuelo, a esas altitudes, cuya duración supere los treinta (30) minutos: y

(ii) A altitudes de más de 15.000 ft. sobre el nivel del mar, oxígeno para cada ocupante de la aeronave, que no sea piloto, durante una (1) hora, a menos que, en todo momento del vuelo sobre esa altitud, la aeronave pueda descender, en forma segura, hasta los 15.000 ft. sobre el nivel del mar en cuatro (4) minutos; en cuyo caso, se requiere una provisión de oxígeno de sólo treinta (30) minutos.

**(d)** Aeronaves presurizadas: A partir del 1° de diciembre de 2014:

(1) Para operar una aeronave a altitudes de vuelo por encima de una altitud de presión de 3000 m (10000 pies), el explotador debe asegurarse que el avión disponga de equipos de oxígeno suplementario capaces de almacenar y distribuir el oxígeno que es requerido en este párrafo

(2) La cantidad de oxígeno suplementario requerido se debe determinar en función de lo previsto en el párrafo (a)(3) de la sección 121.329

(3) Todas las aeronaves con cabina presurizada, puestas en servicio después del 1 de julio de 1962, que se utilicen a altitudes de vuelo por encima de 7600 m (25000 pies), deben estar equipadas con un dispositivo que proporcione al piloto una señal de advertencia inconfundible en caso de cualquier pérdida peligrosa de presurización durante el vuelo (4) Requisitos del equipo y suministro de oxígeno:

(i) Miembros de la tripulación de vuelo:

(A) Cada miembro de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje, debe disponer de suministro de oxígeno suplementario de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M del RAAC 121. Si todos los

ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje se abastecen de la fuente de oxígeno de la tripulación de vuelo, entonces se deben considerar miembros de la tripulación de vuelo en servicio en la cabina de pilotaje a los efectos del suministro de oxígeno. Los ocupantes de asientos en la cabina de pilotaje que no se abastecan de la fuente de la tripulación de vuelo, se deben considerar pasajeros a sus efectos.

(B) Los miembros de la tripulación de vuelo que no se incluyen en el párrafo (4) (i) (A) de esta sección, se consideran pasajeros a los efectos del suministro de oxígeno.

(C) Las máscaras de oxígeno deben ubicarse de forma que estén al alcance inmediato de los miembros de la tripulación de vuelo mientras estén en sus puestos asignados.

(D) Las máscaras de oxígeno, para uso por los miembros de la tripulación de vuelo en aviones de cabina presurizada que operen a altitudes de vuelo por encima de 7600 m (25000 pies o presión atmosférica inferior a 376 hPa), deben ser de un tipo de colocación rápida que permitan suministrar oxígeno a voluntad.

(E) Siempre que se opere por encima de 35000 pies MSL, por lo menos un piloto en los controles deberá utilizar una máscara de oxígeno requerida en el párrafo anterior.

(F) Si un piloto abandona la cabina de pilotaje durante las operaciones por encima de 7600 m (25000 pies) MSL, el piloto que permanezca en los controles utilizará la máscara de oxígeno hasta que el otro piloto regrese a su posición en la cabina de pilotaje.

(ii) Pasajeros:

(A) Los pasajeros deben disponer de oxígeno suplementario, de acuerdo a lo establecido en el Apéndice M del RAAC 121. Los miembros de la tripulación de cabina que se transporten adicionalmente a la cantidad mínima requerida, se consideran pasajeros a los efectos de suministro de oxígeno.

(B) En las aeronaves que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7600 m (25000 ft), se debe disponer de una unidad dispensadora de oxígeno conectada a los terminales de suministro de oxígeno inmediatamente disponibles para cada ocupante, con independencia de dónde esté sentado. La cantidad total de equipos de distribución y tomas debe exceder la cantidad de asientos al menos en un diez por ciento (10%). Las unidades adicionales deben estar distribuidas uniformemente por la cabina.

(C) Las aeronaves que pretendan operar a altitudes de presión por encima de 7600 m (25000 pies) o que, si operan a 7600 m (25000 pies) o inferior no puedan descender con seguridad en cuatro (4) minutos hasta una altitud de vuelo de 12000 ft y a los que se les han otorgado por primera vez un certificado de aeronavegabilidad individual el 9 de noviembre de 1998 o después, deben estar provistos de equipos de oxígeno desplegables automáticamente y disponibles inmediatamente para cada ocupante, en cualquier lugar donde estén sentados. La cantidad total de unidades dispensadoras y tomas debe exceder al menos en un diez por ciento (10%) a la cantidad de asientos. Las unidades extra deben estar distribuidas uniformemente a lo largo de la cabina.

(D) Los requisitos de suministro de oxígeno, según se especifican en el Apéndice M del RAAC 121, para aeronaves que no estén certificadas para volar a altitudes por encima de 7600 m (25000 ft), se podrán reducir al tiempo de vuelo total entre las altitudes de presión de la cabina de 3000 m (10000 ft) y 4000 m (13000 ft), para el 10% de los pasajeros como mínimo si, en todos los puntos de la ruta a volar, la aeronave puede descender con seguridad en 4 minutos a una altitud de presión de cabina de 4000 m (13000 ft).

(e) El equipamiento exigido por esta Subparte debe tener un medio que:

- (1) Permite a los pilotos determinar con rapidez, durante el vuelo, la cantidad de oxígeno disponible en cada fuente de suministro y si el oxígeno está fluviendo a las unidades de suministro; o
- (2) En caso de unidades de suministro individuales, permite a cada usuario determinar la cantidad de oxígeno disponible y si es adecuado el flujo; y
- (3) Permite a los pilotos usar oxígeno puro a su discreción a altitudes por encima de los 25.000 ft sobre el nivel del mar.

(Resolución ANAC N°166/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013)

(f) Los helicópteros que tengan que utilizarse a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea inferior a 700 hPa (10.000 ft) en los compartimientos de pasajeros y pilotos, llevarán dispositivos para el almacenaje y distribución de oxígeno que puedan contener y distribuir una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo a:

(1) Todos los miembros de la tripulación y al 10% de los pasajeros durante todo el período de tiempo que excede de 30 minutos, en que la presión en los compartimientos que ocupan se mantengan entre 700 hPa y 620 hPa (13.000 ft); y

(2) Los miembros de la tripulación y pasajeros durante todo período de tiempo en que la presión atmosférica en los compartimientos que ocupan sea inferior a 620 hPa.

(g) Los helicópteros que tengan que utilizarse a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea inferior a 700 hPa pero que dispongan de medios para mantener presiones mayores que la citada en los compartimientos de pasajeros y pilotos, deben llevar dispositivos para almacenar y distribuir oxígeno para el suministro de todos los miembros de la tripulación y de los pasajeros. Además, cuando un helicóptero vuela a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa (25.000 ft) y no puede descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo en que la presión atmosférica sea igual a 620 hPa, debe proveer un suministro mínimo de 10 minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros.

(h) Un helicóptero que tenga que utilizarse a altitudes de vuelo en las que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa o que, al volar a altitudes en las que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa, y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo en que la presión atmosférica sea igual a 620 hPa, debe estar equipado con equipo de oxígeno autodesplegable a fin de cumplir con los requisitos del párrafo (g) de esta Sección. El número total de dispositivos para distribución de oxígeno será como mínimo un 10% mayor que el número de asientos de pasajeros y de la tripulación de cabina.

(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

### 135.158 Sistemas de indicación de calefacción del Tubo Pitot

(a) Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte que esté equipado con un sistema de calefacción de Tubo Pitot a menos que el mismo esté equipado también con un sistema indicador de calefacción de Tubo Pitot operable que muestre a la tripulación cuando este sistema no se encuentre operativo y cumpla con los siguientes requerimientos:

- (1) La indicación provista debe incluir una luz ámbar que sea claramente visible para los miembros de la tripulación.
- (2) La indicación provista debe ser diseñada para alertar a la tripulación de vuelo si existe cualquiera de las siguientes condiciones:
  - (i) El sistema de calefacción del Tubo Pitot se encuentra apagado (posición "OFF").
  - (ii) El sistema de calefacción del Tubo Pitot se encuentra encendido (posición "ON") y algún elemento de calefacción del Tubo Pitot está inoperativo.

(b) Asimismo, el explotador deberá asegurarse que la tripulación de vuelo pueda chequear previo al vuelo y a cada condición probable de formación de hielo durante el vuelo, cual es el sistema de calefacción de Tubo Pitot que no se encuentra operativo.

### 135.159 Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones VFR nocturno

Ningún explotador o persona alguna puede operar una aeronave transportando pasajeros bajo condiciones VFR nocturno, a menos que esté equipada con:

(a) Un indicador giroscópico de velocidad de giro, excepto en las siguientes aeronaves:

- (1) Aviones con un tercer sistema de instrumentos de posición que se puedan usar en todas las posibles posiciones de vuelo a través de los 360° de cabeceo y rolido y estén instalados de acuerdo con los requerimientos de instrumentos descriptos en la Sección 121.305 (j) de la Parte 121 de estas Regulaciones.
- (2) Helicópteros con un tercer sistema de indicación de actitud que se puedan usar en todas las posibles posiciones de vuelo a través del rango de ± 80° de cabeceo y ± 120° de rolido y estén instalados de acuerdo con la Sección 29.1303 (g) de la RAAC Parte 29.
- (3) Helicópteros con un peso máximo de despegue certificado de 2.700 kg. (6.000 libras) o menos.

(b) Un indicador de deslizamiento.

(c) Un indicador giroscópico de ladeo y cabeceo.

(d) Un indicador giroscópico de dirección.

(e) Un generador o generadores capaces de satisfacer todas las combinaciones probables de cargas eléctricas continuas en vuelo para el equipamiento requerido y para la recarga de la batería.

(f) Para vuelos nocturnos:

- (1) Un sistema de luces anticolisión.
- (2) Luces en los instrumentos, en las llaves y en los indicadores para facilitar su lectura y cuyos rayos directos no lleguen a los ojos de los pilotos, y  
*(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*
- (3) Una linterna que tenga como mínimo dos pilas de tamaño "D" o equivalentes.

(g) Para el propósito del párrafo (e) de esta Sección, una carga eléctrica continua en vuelo incluye toda aquella que consume corriente continuamente durante el vuelo, tales como el equipamiento de radio y los instrumentos eléctricos y luces, pero no incluye cargas intermitentes ocasionales.

(h) Reservado.

*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)*

#### **135.161 Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones de aeronaves bajo condiciones VFR.**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave transportando pasajeros bajo condiciones VFR nocturno o diurno en áreas controladas, a menos que tenga un equipo de radio para comunicaciones de dos vías que sea capaz de, transmitir hacia, y recibir desde, una estación terrestre distante al menos 45 km (25 millas) de distancia

(b) Ninguna persona puede operar un avión transportando pasajeros bajo condiciones VFR nocturno a menos que tenga un equipo de radionavegación que sea capaz de recibir señales de radio desde las instalaciones terrestres que serán utilizadas.

(c) El equipo de radio requerido en el párrafo (a) de esta Sección, debe permitir la comunicación en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.

*(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*

#### **135.163 Requerimientos de equipamiento para aeronaves que transportan pasajeros bajo condiciones IFR**

Ninguna persona puede operar una aeronave bajo condiciones IFR llevando pasajeros a menos que tenga:

(a) Un indicador de velocidad vertical;

(b) Un indicador de temperatura de aire exterior;

(c) Un Tubo Pitot calefaccionado para cada velocímetro;

(d) Una alarma de falla de energía o un vacuómetro que indique la energía disponible para los instrumentos giroscópicos desde cada fuente;

(e) Una fuente alternativa de presión estática para el altímetro, el velocímetro e indicadores de velocidad vertical;

(f) Para aeronaves monomotores:

- (1) Dos (2) fuentes independientes de energía eléctrica capaces de proveer energía a todas las posibles combinaciones de cargas eléctricas continuas en vuelo de los instrumentos y equipamiento requeridos, o
- (2) Además de la fuente de generación de energía eléctrica primaria, una batería auxiliar o una fuente alternativa de energía eléctrica que sea capaz de abastecer el ciento cincuenta (150) por ciento de las cargas eléctricas de todos los instrumentos y equipamiento necesarios para una operación segura de la aeronave en caso de emergencia, por al menos, una (1) hora.

(g) Para aeronaves multimotores, al menos dos (2) generadores o alternadores cada uno de los cuales debe estar en un motor distinto, de los cuales cualquier combinación de la mitad de la cantidad total están calculados para abastecer las cargas eléctricas continuas de todos los instrumentos requeridos y el equipo

necesario para la operación segura de la aeronave en caso de emergencia. Excepto que, para helicópteros multimotores, los dos generadores exigidos pueden estar montados en el tren de accionamiento del rotor principal; y

(h) Dos (2) fuentes de energía independientes (con medios para seleccionar una u otra) de las cuales, al menos una (1), sea un generador o bomba accionados por motor; cada uno de los cuales sea capaz de accionar todos los instrumentos giroscópicos requeridos potenciados por, o que van a ser potenciados por, esta fuente particular, y estén instaladas de modo tal que la falla de un instrumento o fuente no interfiera con la energía provista al resto de los instrumentos o a la otra fuente de energía a menos que, para aeronaves monomotores en operaciones exclusivas de carga, el indicador de velocidad de giro tenga una fuente de energía diferente de la de los indicadores de ladeo y cabeceo (horizonte artificial) y de dirección. Para el propósito de este párrafo, para aeronaves multimotores, cada fuente de energía accionada por motor debe estar en un motor diferente.

(i) Para el propósito del párrafo (f) de esta Sección, una carga eléctrica continua en vuelo comprende toda aquella que consume corriente continuamente durante el vuelo, tales como equipos de radio, instrumentos eléctricos y luces, pero no incluye cargas intermitentes ocasionales.

#### **135.165 Equipamiento de comunicaciones y navegación para operaciones prolongadas sobre el agua o IFR**

(a) Ningún explotador o persona alguna puede operar un avión turborreactor que tenga una configuración de diez (10) asientos o más de pasajeros, excluyendo los de los pilotos o un avión multimotor que realiza operaciones regulares según lo dispuesto en la sección 121.9 de la Parte 121, llevando pasajeros bajo condiciones IFR o en operaciones prolongadas sobre el agua, a menos que tenga como mínimo, el siguiente equipo de radionavegación y comunicación capaz de transmitir hacia, y recibir desde, por lo menos, una instalación terrestre:

- (1) Dos (2) transmisores.
- (2) Dos (2) micrófonos.
- (3) Dos (2) auriculares o un auricular y un parlante.
- (4) Un (1) receptor de radiobaliza de (marker beacon).
- (5) Dos (2) receptores independientes para navegación.
- (6) Dos (2) receptores independientes para comunicación.

(b) Ninguna persona puede operar una aeronave que no sea las especificadas en el párrafo (a) de esta Sección bajo condiciones IFR, o en operaciones prolongadas sobre el agua, a menos que tenga, como mínimo, el siguiente equipo de radionavegación y comunicación capaz de transmitir hacia, y recibir desde, por lo menos una instalación terrestre, en cualquier punto de su ruta:

- (1) Un (1) transmisor.
- (2) Dos (2) micrófonos.
- (3) Dos (2) auriculares o un auricular y un parlante.
- (4) Un (1) receptor de radiobaliza (marker beacon).
- (5) Dos (2) receptores independientes para comunicación.
- (6) Dos (2) receptores independientes para navegación.

(c) Para el propósito de los párrafos (a)(5), (a)(6), (b)(5) y (b)(6) de esta Sección, un receptor es independiente si la función de cualquier parte de él no depende del funcionamiento de cualquier parte de otro receptor. Sin embargo, un receptor que puede recibir tanto señales de navegación como de comunicación, se puede usar en lugar de un receptor de comunicaciones y un receptor de señales de navegación separados.

(d) Independientemente de los requerimientos de los párrafos (a) y (b) de ésta sección, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar, y aprobar en las Especificaciones de Operación del Explotador, la instalación y el uso de un sistema único de navegación de largo alcance y un sistema único de comunicaciones de largo alcance. Los siguientes son, entre otros, los factores operacionales que la Autoridad Aeronáutica deberá considerar para otorgar dicha autorización:

- (1) La habilidad de la tripulación de vuelo para establecer, de manera confiable, la posición del avión dentro del grado de precisión requerido por el ATC;
- (2) La longitud de la ruta que va a volarse, y
- (3) La duración del intervalo de las comunicaciones VHF.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

**135.167 Equipamiento de emergencia para todas las aeronaves que realicen operaciones prolongadas sobre el agua**

(a) Ningún explotador o persona alguna puede operar una aeronave en operaciones prolongadas sobre el agua a menos que lleve instalado en lugares visiblemente marcados y fácilmente accesibles a los ocupantes, si ocurriera un acuatizaje de emergencia de la aeronave, el siguiente equipamiento:

(1) Un salvavidas aprobado, equipado con luz localizadora de supervivencia aprobada para cada ocupante de la aeronave. El salvavidas debe ser accesible fácilmente para cada ocupante de la aeronave estando sentado.

(2) Suficientes balsas salvavidas aprobadas con una capacidad y flotabilidad nominales adecuadas para albergar a todos los ocupantes de la aeronave.

(3) Los hidroaviones deben llevar en todos los vuelos (para los propósitos de esta sección la clasificación de hidroaviones incluye los aviones anfibios utilizados como hidroaviones) un ancla flotante y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del avión en el agua, que sean adecuados para sus dimensiones, peso y características de maniobra.

(b) Cada balsa salvavidas requerida por el párrafo (a) de esta Sección deberá estar equipada con, o contener al menos, lo siguiente:

(1) Una luz de localización de supervivencia aprobada.

(2) Un dispositivo de señales pirotécnicas aprobado.

(3) Además:

(i) Un kit de supervivencia apropiado para la ruta que se va a volar.

(ii) Un toldo (para usar como vela, sombrilla o colector de lluvia).

(iii) Un reflector de radar (o dispositivo similar).

(iv) Un kit de reparación de balsa.

(v) Un balde de achique.

(vi) Un espejo para señales.

(vii) Un silbato de policía.

(viii) Un cuchillo de balsa.

(ix) Un botellón de CO<sub>2</sub> para inflado de emergencia.

(x) Una bomba de inflado.

(xi) Dos remos.

(xii) Una línea de retención de 23 m.

(xiii) Una brújula.

(xiv) Tinta colorante para el agua.

(xv) Una linterna que tenga por lo menos dos pilas tamaño D o equivalente.

(xvi) Una provisión para dos días de raciones alimenticias de emergencia que provean al menos 1000 calorías por día a cada persona.

(xvii) Por cada 2 personas, la balsa debe estar calculada para que transporte 2 lts. de agua o un equipo desalinizador de agua;

(xviii) Un equipo de pesca; y

(xix) Un libro de supervivencia apropiado para el área en la cual opera la aeronave.

(c) Ninguna persona puede operar una aeronave en operaciones extendidas sobre el agua a menos que haya en una de las balsas salvavidas requeridas en el párrafo (a) de esta Sección, un transmisor localizador de emergencia del tipo de supervivencia aprobado. Las baterías utilizadas en este transmisor deben reemplazarse (o recargarse, si las baterías son recargables) cuando el transmisor ha estado en uso durante más de 1 hora acumulada, o cuando el 50 por ciento de su vida útil (o para baterías recargables, el 50 por ciento de su vida útil de carga) ha expirado según lo establecido por el fabricante del transmisor bajo su aprobación. La nueva fecha de vencimiento para reemplazar (o recargar) la batería debe estar marcada de manera legible en el exterior del transmisor. Los requisitos de vida útil de la batería (o vida útil de la carga) de este párrafo no se aplican a las baterías (como las baterías activadas por agua) que esencialmente no se ven afectadas durante los probables intervalos de almacenamiento.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

(d) Excepto cuando lo autoricen las especificaciones relativas a las operaciones del explotador, o cuando sea necesario solo para el despegue o el aterrizaje, ninguna persona puede operar un helicóptero más allá de la distancia de autorrotación desde la línea de costa a menos que cumpla con lo dispuesto en los párrafos (a), (b) y (c) de esta Sección. Los helicópteros que operan en plataformas fijas o flotantes "mar

"adentro", además de cumplir con lo dispuesto en los párrafos (a), (b) y (c) de esta Sección, también deben ser del tipo certificado para descenso normal en el agua (poseer flotadores o tener fuselaje tipo "casco").

- (e) Para los propósitos de esta Sección,
- (1) Una operación extendida sobre el agua significa:
- (i) Para un avión terrestre multimotor (incluyendo los anfibios utilizados como aviones terrestres), una operación realizada sobre el agua a una distancia horizontal de la costa de más de 93 km (50 millas náuticas).
- (ii) Para todos los demás aviones terrestres (incluyendo los anfibios utilizados como aviones terrestres), cuando vuelen en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo; y
- (iii) Cuando despeguen o aterricen en un aeródromo en donde la trayectoria de despegue o de aproximación esté dispuesta de manera tal sobre el agua que, en caso de contratiempo, haya probabilidad de un amaraje forzoso.
- (iv) Para un helicóptero, una operación realizada sobre el agua a una distancia horizontal del litoral (o línea de la costa) superior a 93 km (50 millas náuticas) y más de 93 km (50 millas náuticas) de un helipuerto fijo o flotante en el agua (mar adentro).
- (2) La distancia de autorrotación se refiere a la distancia que un helicóptero puede desplazarse en autorrotación, tal como lo describe el fabricante en el manual de vuelo aprobado del helicóptero.
- (3) Línea de costa significa el área del terreno adyacente al agua de un océano, mar, lago, estanque, río o cuenca de marea que está por encima de la marca de la marea alta en la que un helicóptero podría aterrizar de manera segura. Esto no incluye áreas de terreno que no son aptas para aterrizar, como acantilados verticales o tierra intermitente bajo el agua.
- (f) Las aeronaves que despeguen o aterricen en un aeropuerto en el que, en opinión de la ANAC, la trayectoria de despegue o de aproximación esté dispuesta de manera tal sobre el agua que, en caso de contratiempo haya probabilidad de un amaraje forzoso, deben llevar chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente situado en lugar fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona que haya de utilizarlo.

(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

### 135.169 Requerimientos adicionales de aeronavegabilidad

- (a) Excepto para aviones certificados en categoría Commuter, ninguna persona puede operar un avión grande, a menos que ella cumpla con los requisitos adicionales de aeronavegabilidad de las Secciones 121.213 hasta 121.283 y 121.307 de la RAAC Parte 121.
- (b) Ninguna persona puede operar un avión pequeño que tenga una configuración de diez (10) o más asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que haya obtenido un Certificado Tipo Argentino:
- (1) En categoría transporte;
- (2) Antes del 1º de julio de 1970, en la categoría normal y cumple con las condiciones especiales para aviones que operen bajo esta Parte;
- (3) Antes del 19 de Julio de 1970, en la categoría normal y cumple con los estándares especiales de aeronavegabilidad del reglamento SFAR (Special Federal Aviation Regulation) N° 23 de los Estados Unidos de Norteamérica.
- (4) En la categoría normal y cumple con los estándares adicionales de aeronavegabilidad del Apéndice A de esta Parte.
- (5) En categoría normal y cumple con los requisitos de la Sección 1 (a) del reglamento SFAR (Special Federal Aviation Regulation) N° 41 de los Estados Unidos de Norteamérica;
- (6) En categoría normal y cumple con los requisitos de la Sección 1 (b) del reglamento SFAR (Special Federal Aviation Regulation) N° 41 de los Estados Unidos de Norteamérica;
- (7) En categoría "commuter"; o
- (8) En categoría normal, como un avión multimotor de nivel de certificación 4, tal como se define en la RAAC Parte 23.

- (c) Ninguna persona puede operar un avión pequeño con una configuración de diez (10) o más asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, con una configuración de asientos mayor que la configuración máxima prevista para ese avión en operaciones bajo esta Parte antes del 19 de Agosto de 1977. Este párrafo no se aplica a:
- (1) Un avión que esté certificado en categoría transporte; o

(2) Un avión que cumple con:

- (i) El Apéndice A de esta Parte, siempre que su configuración de asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos no exceda de diecinueve (19) asientos; o
- (ii) La SFAR (Special Federal Aviation Regulation) Nº 41 de los Estados Unidos de Norteamérica.

(d) Compartimientos de carga o equipaje:

(1) Cada compartimiento Clase C o D, según está definido en la Sección 25.857 de la RAAC Parte 25, con un volumen mayor a 5,66 m<sup>3</sup> (200 pies cúbicos) en aviones de categoría transporte certificados después del 1º de enero de 1958, deben tener paneles de revestimiento de techo y pared que estén construidos de:

- (i) Resina reforzada con fibra de vidrio;
- (ii) Materiales que cumplan los requisitos de las pruebas del Apéndice F, Parte III, de la RAAC Parte 25; o
- (iii) Para cumplir con este párrafo, el término "panel de revestimiento" incluye cualquier característica de diseño, tales como juntas o elemento de fijación, las cuales afectarían la capacidad del panel de revestimiento para contener un incendio de manera segura.

(Enmienda Nº 02 – B. O. Nº 32.035 del 25 noviembre 2010) (Resolución 294/2022 - B. O. Nº 34937 del 08 junio 2022)

### 135.170 Materiales para interiores de compartimientos

(a) Ninguna persona puede operar un avión de conformidad con un Certificado Tipo enmendado o con un Certificado Tipo Suplementario emitidos según la SFAR (Special Federal Aviation Regulation) Nº 41 de los Estados Unidos de Norteamérica, para un peso máximo de despegue certificado mayor de 5700 Kg (12500 libras), a menos que el avión cumpla con los requisitos para materiales de interiores de compartimentos establecidos por la Sección 25.853 de la RAAC Parte 25.

(b) A excepción de los aviones de categoría "commuter" y los aviones certificados según la SFAR (Special Federal Aviation Regulation) Nº 41 de los Estados Unidos de Norteamérica, ninguna persona puede operar un avión grande a menos que cumpla con los siguientes requisitos adicionales de aeronavegabilidad:

(1) Excepto para aquellos materiales incluidos en el párrafo (b) (2) de esta Sección, todos los materiales interiores de cada compartimiento utilizado por los miembros de la tripulación o pasajeros deben cumplir con los requisitos de la Sección 25.853 de la RAAC Parte 25 vigente en las siguientes fechas o como fuera enmendado posteriormente:

(i) Salvo lo dispuesto en el párrafo (b)(1)(iv) de esta Sección, cada avión con una configuración de 20 pasajeros o más y fabricado después del 19 de agosto de 1988, pero antes del 20 de agosto de 1990, debe cumplir con las disposiciones de las pruebas del régimen de liberación de calor de la Sección 25.853(d) vigente al 6 de marzo de 1995 (anteriormente Sección 25.853 (a-1) vigente al 20 de agosto de 1986), excepto que la totalidad del calor liberado durante los primeros 2 minutos de exposición de la muestra no puede exceder los 100 kilowatts por minuto por metro cuadrado y el pico del régimen de liberación de calor no debe exceder los 100 kilowatts por metro cuadrado.

(ii) Cada avión con una capacidad de 20 pasajeros o más y fabricado después del 19 de agosto de 1990, debe cumplir con el régimen de liberación de calor y humo establecido en la Sección 25.853(d) de la RAAC Parte 25 vigente al 6 de marzo de 1995 (anteriormente Sección 25.853 (a-1) vigente al 26 de septiembre de 1988).

(iii) Salvo lo dispuesto en el párrafo (b)(1)(v) de esta Sección, cada avión para el cual se presentó la solicitud de certificado tipo antes del 1 de mayo de 1972, independientemente de la capacidad de pasajeros, cuando sea realizado un reemplazo sustancialmente completo del interior de la cabina, debe cumplir con los requisitos de la Sección 25.853 de la RAAC Parte 25 vigente al 30 de abril de 1972.

(iv) Salvo lo dispuesto en el párrafo (b)(1)(v) de esta Sección, cada avión para el cual se presentó la solicitud de certificado tipo después del 1 de mayo de 1972, independientemente de la capacidad de pasajeros, cuando sea realizado un reemplazo sustancialmente completo del interior de la cabina después de esa fecha, debe cumplir con los requisitos de materiales para el interior bajo los cuales el avión obtuvo su certificación tipo.,

(v) Cada avión que obtuvo su certificación tipo después del 1 de enero de 1958, cuando sea realizado un reemplazo sustancialmente completo de los componentes interiores de la cabina identificados en la Sección 25.853(d) de la RAAC Parte 25, debe cumplir con lo establecido para la prueba de liberación de calor de la Sección 25.853(d) de la RAAC Parte 25 vigente al 6 de marzo de 1995 (anteriormente Sección 25.853 (a-1) vigente al 20 de agosto de 1986).

- (vi) Reservado.
- (vii) No obstante lo establecido por esta Sección, la ANAC puede autorizar desviaciones de los requisitos de los párrafos (b)(1)(i), (b)(1)(ii), o (b)(1)(v) de esta Sección para componentes específicos del interior de la cabina que no cumplen con los requisitos aplicables de inflamabilidad y emisión de humo, si se determina que existen circunstancias especiales que tornan impracticable su cumplimiento. Dichas concesiones de desvío se limitarán a aquellos aviones fabricados dentro de 1 año después de la fecha aplicable establecida en esta Sección y aquellos aviones en los cuales el interior de la cabina fue reemplazado dentro de 1 año a partir de dicha fecha. Una solicitud para tal desvío debe incluir un análisis completo y detallado de cada componente sujeto a la Sección 25.853(d) de la RAAC Parte 25 vigente al 6 de marzo de 1995 (anteriormente Sección 25.853 (a-1) vigente al 20 de agosto de 1986), los pasos propuestos para lograr el cumplimiento total con esta Sección y, para los pocos componentes para los cuales no se logrará el cumplimiento en el plazo establecido, las razones plausibles para dicho incumplimiento; y
- (viii) No obstante lo establecido por esta Sección, los carros de cocina y los contenedores de cocina estándar (galleys) que no cumplan con los requisitos de inflamabilidad y de emisión de humo de la Sección 25.853(d) vigente al 6 de marzo de 1995 (anteriormente Sección 25.853(a-1) vigente al 20 de agosto de 1986), se pueden utilizar en aviones que deban cumplir con los requisitos de los párrafos (b)(1)(i), (b)(1)(ii), (b)(1)(iv) o (b)(1)(v) de esta Sección, siempre que los carros de cocina o contenedores estándar hayan sido fabricados antes del 6 de marzo de 1995; y
- (2) Los aviones con certificación tipo después del 1 de enero de 1958, deben poseer todos los cojines de asientos de cualquier compartimiento ocupado por tripulantes o pasajeros, excepto los de los asientos de los miembros de la tripulación de vuelo, que cumplan con los requisitos pertinentes a la protección contra incendios en los cojines de asiento de la Sección 25.853(c), vigente al 26 de noviembre de 1984.

**(c)** Materiales de aislación térmica y acústica. Para aviones de categoría transporte que obtuvieron su Certificado Tipo original después del 01 de enero de 1958:

- (1) Para aviones fabricados antes del 02 de septiembre de 2005, cuando los materiales de aislación térmica y acústica sean instalados en el fuselaje como reemplazo después del 02 de septiembre de 2005, la aislación debe cumplir con los requisitos de propagación de llama de la sección 25.856 de la RAAC Parte 25, vigente al 02 de septiembre de 2003, si es:
- (i) Del tipo de manta aislante, o
  - (ii) Está instalado alrededor de conductos de aire; y
- (2) Para aviones fabricados después del 02 de septiembre de 2005, los materiales de aislación térmica y acústica instalados en el fuselaje deben cumplir con los requisitos de propagación de llama de la sección 25.856 de la RAAC Parte 25, vigente al 02 de septiembre de 2003.
- (Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*

### **135.171 Instalación de arneses de hombros en la ubicación de tripulantes de vuelo**

**(a)** Ningún explotador o persona alguna puede operar una aeronave turborreactor o una aeronave que tenga una configuración de diez (10) asientos o más, excluyendo los asientos de pilotos, a menos que esté equipado con un arnés de hombro aprobado e instalado para cada puesto de tripulante de vuelo.

**(b)** Cada tripulante que ocupa un puesto equipado con un arnés de hombros deberá ajustarse el mismo durante el aterrizaje y despegue, excepto que el arnés de hombros pueda ser desajustado si el tripulante no puede realizar las tareas requeridas con el arnés ajustado.

*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)*

### **135.173 Requerimientos del equipo de detección de tormentas**

**(a)** Ningún explotador puede realizar operaciones de transporte de pasajeros, con una aeronave que tenga una configuración de 10 asientos de pasajeros o más, excluyendo los asientos de los pilotos (excepto un helicóptero que opere bajo condiciones VFR diurnas) a menos que la aeronave esté equipada con un equipo de detección de tormentas aprobado o un equipo de radar meteorológico de a bordo aprobado.

**(b)** Ninguna persona puede realizar operaciones de transporte de pasajeros bajo condiciones VFR nocturnas con un helicóptero que tenga una configuración de asientos de pasajeros de 10 o más, excluyendo

los asientos de los pilotos, cuando los partes meteorológicos indican que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas, que se pueden detectar con el equipo de detección de tormentas de a bordo pueden esperarse a lo largo de la ruta de vuelo, a menos que el helicóptero esté equipado con un equipo de detección de tormentas aprobado o un equipo de radar meteorológico de a bordo aprobado.

(c) Ninguna persona puede comenzar un vuelo bajo condiciones IFR o VFR nocturnas cuando los partes meteorológicos indican que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que pueden detectarse con el equipo de detección de tormentas de a bordo, requerido por el párrafo (a) ó (b) de esta Sección, se pueden esperar a lo largo de la ruta de vuelo, a menos que el equipo de detección de tormentas esté en condiciones de operación satisfactoria.

(d) Si el equipo de detección de tormentas de a bordo se vuelve inoperativo en ruta, la aeronave se debe operar bajo las instrucciones y procedimientos especificados para ese caso en el Manual requerido por la Sección 135.21 de esta Parte.

(e) Esta Sección no se aplica a aeronaves usadas durante cualquier vuelo de entrenamiento, de ensayo o "Ferry".

(f) Independientemente de cualquier otra disposición de esta Parte, no se requiere un suministro de energía eléctrica alternativa para el equipo de detección de tormentas de a bordo.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

### 135.175 Requerimientos del equipo de radar meteorológico de a bordo

(a) Ningún explotador puede operar una aeronave grande de categoría transporte en operaciones de transporte de pasajeros a menos que esté instalado en la aeronave un equipo de radar meteorológico de a bordo aprobado.

(b) Ninguna persona puede comenzar un vuelo bajo condiciones IFR o VFR nocturna cuando los partes meteorológicos indican que pueden esperarse, a lo largo de la ruta de vuelo, tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que se pueden detectar con un equipo de radar meteorológico de a bordo, a menos que este equipo, requerido por el párrafo (a) de esta Sección, esté en condiciones de operación satisfactoria.

(c) Si el equipo de radar meteorológico de a bordo quedara fuera de servicio en ruta, la aeronave se debe operar bajo las instrucciones y procedimientos especificados, para esos casos, en el Manual requerido por la Sección 135.21 de ésta Parte.

(d) Esta Sección no se aplica a aeronaves usadas durante cualquier vuelo de entrenamiento, de ensayo o "Ferry".

(e) Independientemente de cualquier otra disposición de esta Parte, no se requiere tener un suministro de energía eléctrica alternativa para el equipo de radar de a bordo.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

### 135.176 Indicador de radiación para todas las aeronaves que operen por encima de los 49.000 pies

(a) Ninguna persona podrá operar una aeronave a altitudes superiores a los 49.000 pies a menos que la misma posea instalado un equipamiento que permita medir e indicar continuamente:

- (1) La dosis total de radiación cósmica a que esté sometida la aeronave (es decir, el conjunto de la radiación ionizante y de la radiación de neutrones de origen solar y galáctico); y
- (2) La dosis acumulativa en cada vuelo.

(b) El explotador deberá conservar los registros de la información requerida en el párrafo anterior durante un período de doce (12) meses.

(c) El dispositivo de radiación de este equipo deberá:

- (1) Ser fácilmente visible para un miembro de la tripulación de vuelo; y
- (2) Calibrarse según las normas establecidas por la Autoridad competente.

*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)*

**135.177 Requerimientos del equipamiento de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de diecinueve (19) asientos para pasajeros**

(a) Ningún explotador puede operar una aeronave que tenga una configuración de más de 19 asientos para pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que esté equipado con el siguiente equipamiento de emergencia:

(1) Un botiquín de primeros auxilios para el tratamiento de heridas que puedan ocurrir en vuelo o en un accidente menor.

(2) Para vuelos de rutina, en aeronaves que requieren volar con por lo menos un miembro de tripulación de cabina (TCP), un neceser de precaución universal. Se debería disponer de neceseres adicionales cuando aumente el riesgo para la salud pública, como durante el brote de una enfermedad contagiosa grave que pueda resultar pandémica. Dichos neceseres pueden utilizarse para limpiar producto corporal potencialmente infeccioso, como sangre, orina, vómito y excremento, y para proteger a la tripulación de cabina que ayuda en los casos potencialmente infecciosos en los que se sospechen enfermedades contagiosas.

(3) Los equipos de primeros auxilios y los neceseres de precaución universal deben cumplir con las siguientes especificaciones y requerimientos:

- (i) Deben estar al alcance de los auxiliares de a bordo.
- (ii) Deben estar almacenados en forma segura y mantenerse lejos del polvo, la humedad y las temperaturas dañinas su contenido, el cual debe constar solo de materiales aprobados por la autoridad competente.
- (iii) En el momento de decolaje todo botiquín de primeros auxilios debe contener por lo menos los siguientes contenidos:

CONTENIDO	CANTIDAD
Vendas adhesivas	16
Gasas antisépticas	20
Inhalantes de amoníaco	10
Vendas de 10 cm.	8
Vendas triangulares (1 metro)	5
Compuesto p/ quemaduras o equivalentes	6
Tablillas de brazo (no inflables)	1
Tablillas de piernas (no inflables)	1
Vendas en rollo de 10 cm de ancho	4
Tela adhesiva (rollo normalizado)	2
Tijeras para vendas	1
Guantes protectores de látex o equivalente (pares)	1

(iv) Cada neceser de precaución universal debe contener:

- (a) Polvo seco que transforme pequeños derramamientos de líquidos en gel granulado estéril
- (b) Desinfectante germicida para limpieza de superficies
- (c) Toallitas para la piel
- (d) Mascarilla facial/ocular (por separado o en combinación)
- (e) Guantes (desechables)
- (f) Delantal protector
- (g) Toalla grande y absorbente
- (h) Recogedor con raspador
- (i) Bolsa para disponer de desechos biológicos peligrosos
- (j) Instrucciones

*(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)*

- (4) Un hacha que sea accesible a la tripulación, pero inaccesible a los pasajeros durante operaciones normales.
- (5) 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 encendidas y apagadas durante cualquier movimiento de la aeronave en tierra, en cada aterrizaje y despegue y cuando lo considere necesario el piloto al mando.

(6) Reservado.

**(b)** Se debe inspeccionar regularmente cada artículo de éste equipamiento, según los períodos de inspección establecidos, para asegurar que se mantiene disponible de manera inmediata para cumplir con sus propósitos en una emergencia.

(Resolución 294/2022 - B. O. N° 34937 del 08 junio 2022)

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

### 135.178 Equipo de emergencia adicional

Ninguna persona puede operar un avión que tenga una configuración de asientos de pasajeros de más de 19 asientos, a menos que tenga el equipamiento de emergencia adicional especificado en los párrafos (a) hasta (l) de esta Sección.

**(a)** Medios de evacuación de emergencia. Cada salida de emergencia de un avión terrestre de transporte de pasajeros, que no esté sobre las alas, y que se encuentre a más de 1,83 m (6 pies) del suelo cuando el avión está en tierra con el tren de aterrizaje extendido, debe tener un medio aprobado para ayudar a los ocupantes en el descenso a tierra.

Los medios de ayuda para la salida de emergencia a nivel del suelo deben cumplir con los requerimientos de los párrafos 121.310(a)(1) y (a)(2) de la Parte 121, a menos que la solicitud del Certificado Tipo original de la aeronave se haya efectuado en una fecha posterior, en cuyo caso, estos medios de ayuda deberán cumplir los requerimientos bajo los cuales la aeronave fue certificada.

Los medios de ayuda que se despliegan automáticamente deben estar preparados durante la carrera de despegue, carreteo y aterrizaje para su eventual uso. Sin embargo, si la Autoridad Aeronáutica encuentra que el diseño de las salidas hace impracticable el cumplimiento, puede otorgar una desviación de los requerimientos de despliegue automático, si los medios de ayuda se despliegan automáticamente cuando se accionan, y con respecto a las salidas de emergencia requeridas, si se lleva a cabo una demostración de evacuación de emergencia de acuerdo con el párrafo 121.291(a) de estas Regulaciones. Este párrafo no se aplica para la ventanilla trasera que se utiliza como salida de emergencia del Douglas DC3, cuando es operado con menos de 36 ocupantes, incluyendo los miembros de la tripulación, y menos de 5 salidas autorizadas para el uso de los pasajeros.

**(b)** Marcas interiores de salidas de emergencia. Cada avión de transporte de pasajeros debe cumplir lo siguiente:

(1) Cada salida de emergencia de pasajeros, sus medios de acceso y sus medios de apertura deben estar claramente marcados. La identificación y ubicación de cada salida de emergencia de pasajeros debe ser reconocible desde una distancia igual al ancho de la cabina. Todas las leyendas deben estar escritas y entendibles al menos en idioma español. La ubicación de cada salida de emergencia de pasajeros debe ser indicada por señales visibles a los ocupantes que se aproximan por el pasillo principal de pasajeros.

Debe haber señales ubicadas:

(i) Sobre el pasillo, cerca de cada salida de emergencia de pasajeros situada sobre las alas o en alguna otra ubicación en el techo, si fuera más práctica, debido a la baja altura de éste.

(ii) Cerca de cada salida de emergencia de pasajeros a nivel del piso, excepto que una señal pueda servir para dos salidas, si ambas pueden ser vistas fácilmente mediante esa señal; y

(iii) Sobre cada mamparo o tabique divisorio que impide la visión hacia delante o hacia atrás, a lo largo de la cabina de pasajeros, para indicar las salidas de emergencia que estén más allá de dichos mamparos y que sean ocultadas por ellos excepto que esto no sea posible, en cuyo caso deberá colocarse en otro lugar adecuado.

(2) Cada marca y cada señal de ubicación de salida de emergencia de pasajeros debe cumplir lo siguiente:

(i) Para un avión para el cual se haya solicitado el Certificado Tipo original antes del 1º de mayo de 1972, cada marca y cada señal de ubicación de salida de emergencia para pasajeros debe ser fabricada cumpliendo los requerimientos de la sección 121.310 (b)(2)(i). En estos aviones, no se podrá continuar usando ninguna señal cuya luminiscencia sea menor a 100 microlamberts. El color puede ser invertido si esto incrementa la iluminación de emergencia del compartimiento para pasajeros. Aunque la Autoridad Aeronáutica puede autorizar una desviación del requerimiento de un fondo de 5 cm (2 pulgadas), si encontrara circunstancias especiales que hacen impracticable el cumplimiento y si la desviación propuesta tiene un nivel equivalente de seguridad.

(ii) Para un avión para el cual se haya solicitado el Certificado Tipo original a partir del 1º de mayo de 1972 inclusive, cada marca y cada señal de ubicación de salida de emergencia para pasajeros debe ser fabricada para cumplir los requerimientos bajo los cuales el avión obtuvo su Certificado Tipo. En estos aviones, ninguna señal puede continuar usándose si su luminiscencia decrece por debajo de los 250 Microlamberts.

(c) Iluminación de las marcas interiores de salidas de emergencia. Cada avión que transporte pasajeros debe tener un sistema de iluminación de emergencia independiente del sistema de iluminación principal. Sin embargo, las fuentes de iluminación general de la cabina pueden ser comunes a ambos sistemas, el principal y el de emergencia, si el suministro de energía del sistema de iluminación de emergencia es independiente del suministro de energía del sistema de iluminación principal.

El sistema de iluminación de emergencia debe:

- (1) Iluminar cada marca y señal de ubicación de salida de pasajeros;
- (2) Proveer suficiente iluminación general en la cabina de pasajeros de modo que la iluminación promedio, cuando sea medida a intervalos de 1 m (40 pulgadas) a la altura de los apoyabrazos de los asientos en la línea central del pasillo principal de pasajeros, sea de al menos 0,05 candelas-pies; y
- (3) Para aviones que obtuvieron su Certificado Tipo original después del 1º de enero de 1958, incluir una marcación de la senda de escape de emergencia en proximidad del suelo que cumpla con el párrafo 121.310(c) (3) de la Parte 121.

(d) Operación de las luces de emergencia. Excepto para las luces que forman parte de los subsistemas de iluminación de emergencia que se provean en cumplimiento con el párrafo 25.812 (h) del DNAR, según lo prescripto en el párrafo (h) de esta Sección, que iluminen a no más de un medio de ayuda, son independientes del sistema principal de iluminación de emergencia del avión y son automáticamente activadas cuando se despliegan los medios de ayuda, cada luz requerida por los párrafos (c) y (h) de esta Sección, debe cumplir con lo siguiente:

- (1) Poder operarse manualmente tanto desde los puestos de la tripulación de vuelo como desde un punto de la cabina de pasajeros que sea rápidamente accesible desde el asiento normal de un auxiliar de a bordo;
- (2) Poseer un dispositivo que prevenga el accionamiento inadvertido del control manual; y
- (3) Cuando esté lista para su uso o encendida desde otro puesto, permanezca iluminada o se ilumine después del corte de suministro de energía eléctrica normal del avión;
- (4) Estar preparada para su uso o encendida durante el carreto, despegue y aterrizaje. Para demostrar el cumplimiento con este párrafo, no se necesita considerar una separación transversal vertical del fuselaje;
- (5) Proveer el nivel de iluminación requerido durante al menos 10 minutos en condiciones ambientales críticas después de un aterrizaje de emergencia.
- (6) Tener un dispositivo de control en la cabina, en las posiciones de "armado", "encendido" y "apagado".

(e) Operación de las manijas de salidas de emergencia

(1) Para un avión que transporte pasajeros para el cual la solicitud de su Certificado Tipo original fuera presentada antes del 1º de Mayo de 1972, la ubicación de las manijas de operación de las salidas de emergencia de pasajeros y las instrucciones para la apertura de las salidas, se deben mostrar mediante marcaciones en, o cerca de, las salidas de tal forma que sean legibles desde una distancia de 0,76 m (30 pulgadas). Además, para cada salida de emergencia, Tipo I y Tipo II, con un mecanismo de traba que se libera por medio del movimiento rotatorio de la manija, se deben mostrar las instrucciones para su apertura por medio de:

- (i) Una flecha roja, que en su eje tenga un ancho de, al menos, 1,9 cm (3/4 pulg.) y una punta con un espesor del doble de su eje, extendida a lo largo de un arco que abarque, al menos, 70º, a un radio aproximadamente igual a 3/4 de la longitud de la manija; y
- (ii) La palabra "abierto", en letras rojas de 2,54 cm (1 pulgada) de altura, ubicada horizontalmente cerca de la punta de la flecha.

(2) Para aviones que transportan de pasajeros para los cuales la solicitud de Certificado Tipo original fue hecha a partir del 01 de mayo de 1972 inclusive, la ubicación de cada manija para la operación de las salidas de emergencia de pasajeros, y las instrucciones para la apertura de las salidas, deben ser mostradas de acuerdo con los requerimientos bajo los cuales el avión obtuvo el Certificado Tipo. En estos aviones, ninguna manija, o cobertura de la misma, puede continuar siendo usada si su brillo decrece por debajo de los 100 Microlamberts.

(f) Accesos a las salidas de emergencia. Para cada avión que transporte pasajeros, los accesos a las salidas de emergencia deben proveerse como sigue:

- (1) Cada pasaje entre áreas individuales de pasajeros, o que conduzca hacia las salidas de emergencia Tipo I o Tipo II, debe estar libre de obstáculos y ser de, al menos, 0,50 m. (20 pulg.) de ancho.
- (2) Debe haber suficiente espacio cerca de cada salida de emergencia, Tipo I o Tipo II, para permitir a los

miembros de la tripulación ayudar en la evacuación de los pasajeros sin reducir el ancho de los pasajes que son requeridos en el párrafo (f)(1) de esta Sección. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar desviaciones a este requerimiento en aviones certificados según el CAR 4b de los EE.UU. vigente antes del 20 de diciembre de 1951 o según requerimientos equivalentes de otros países, si encuentra que existen circunstancias especiales que proveen un nivel de seguridad equivalente.

(3) Debe haber acceso desde los pasillos principales a cada salida Tipo III y Tipo IV. Los accesos desde el pasillo a esas salidas no deben estar obstruidos por asientos, literas u otras salientes que pudieran reducir la efectividad de la salida. Además, para un avión que obtuvo su C.T. original después del 1º de enero de 1958, deben haber carteles para cada salida Tipo III instalados según los requerimientos del párrafo 25.813(c) de la DNAR Parte 25, vigentes al 03 de junio de 1992.

(4) Si es necesario pasar a través de pasillos entre los compartimientos de pasajeros para alcanzar cualquier salida de emergencia requerida desde algún asiento en la cabina de pasajeros, los pasillos no deben ser obstruidos. No obstante, se pueden usar cortinas si ellas permiten la libre entrada a través del pasillo.

(5) No se debe instalar ninguna puerta entre compartimientos de pasajeros.

(6) Si es necesario pasar a través de una puerta que separa la cabina de pasajeros de otras áreas para alcanzar salidas de emergencia desde algún asiento de pasajeros, la puerta debe tener un medio para trabarla en posición abierta, y la puerta debe estar trabada en posición abierta durante cada despegue y aterrizaje. Los medios de traba deben ser capaces de resistir las cargas impuestas a la puerta cuando es sometida a las fuerzas iniciales últimas, transmitidas por la estructura circundante, de acuerdo con el párrafo 25.561(b) de la DNAR Parte 25.

(g) Cada salida de emergencia de pasajeros, y los medios para abrirlos desde el exterior deben ser marcadas en el exterior del avión. Debe haber una banda de color de 5,08 cm. (2 pulgadas) trazando el perímetro de cada salida de emergencia de pasajeros sobre el lado exterior del fuselaje. Cada marca exterior, incluyendo la banda, debe ser fácilmente distinguible del área circundante del fuselaje por contraste en el color. Las marcas deben cumplir con lo siguiente:

(1) Si la reflectancia del color más oscuro es de 15% o menos, la reflectancia del color más claro debe ser de al menos 45%

(2) Si la reflectancia del color más oscuro es mayor al 15%, se debe proveer una diferencia entre su reflectancia y la del color más claro de al menos 30%.

(3) Las salidas que no estén al costado del fuselaje, deben tener medios externos de apertura y las instrucciones correspondientes marcadas claramente en rojo contra el color de fondo, o, si el rojo no se distingue claramente contra el color de fondo, en amarillo cromo brillante; y, cuando los medios de apertura para tales salidas estén localizados solamente en un lado del fuselaje, una marcación clara a ese efecto debe ser provista del otro lado.

**Reflectancia** es la relación entre el flujo luminoso reflejado por un cuerpo, y el flujo luminoso que dicho cuerpo recibe.

(h) Iluminación de emergencia exterior y sendas de escape. Cada avión que transporte pasajeros debe estar equipado con:

(1) Iluminación exterior que cumpla con los siguientes requerimientos:

(i) Para un avión cuya solicitud de Certificado Tipo original fue aceptada antes del 1º de mayo de 1972, los requerimientos del párrafo 121.310(h)(3) y (h)(4) de la Parte 121.

(ii) Para un avión cuya solicitud de Certificado Tipo original fue aceptada a partir del 1º de mayo de 1972 inclusive, los requerimientos de iluminación de emergencia exterior bajo los cuales el avión obtuvo dicho Certificado Tipo.

(2) Una senda de escape antideslizante que cumpla con los siguientes requerimientos:

(i) Para un avión cuya solicitud de Certificado Tipo original fue aceptada antes del 1º de mayo de 1972, se debe establecer una senda de escape a partir de cada salida de emergencia sobre las alas que se encuentre marcada y cubierta con una superficie antideslizante (esto último, no es aplicable a superficies de flaps que sean adecuadas para usarse como tobogán).

(ii) Para un avión cuya solicitud de Certificado Tipo original fue aceptada a partir del 1º de mayo de 1972 inclusive, los requerimientos para la senda de escape antideslizante bajo los cuales el avión obtuvo dicho Certificado Tipo.

(i) Salidas a nivel del piso. Cada puerta o salida a nivel del piso al costado del fuselaje, (que no sean aquellas que conduzcan al compartimiento de equipaje o carga, que no se pueda acceder desde la cabina de pasajeros), de una altura de 1,12 m (44 pulgadas) o más y de un ancho de 0,50 m (20 pulgadas) o más, pero no mayor a 1,17 m (46 pulgadas); cada salida en el cono de cola; y cada salida ventral (excepto las salidas ventrales en los aviones M-404 y CV-240), deben cumplir con los requerimientos de esta Sección

para salidas de emergencia a nivel del piso. Sin embargo, la Autoridad Aeronáutica puede otorgar una desviación a lo requerido en este párrafo si encuentra que las circunstancias hacen impracticable su cumplimiento completo y que se ha alcanzado un nivel de seguridad aceptable.

(j) Salidas de emergencia adicionales. Las salidas de emergencia aprobadas ubicadas en el compartimiento de pasajeros que excedan el número mínimo de salidas de emergencia requeridas deben satisfacer todas las prescripciones aplicables de esta Sección, excepto párrafos (f)(1), (f)(2) y (f)(3), y deben ser fácilmente accesibles.

(k) En cada avión grande, propulsado por turborreactores, que transporte pasajeros, toda salida ventral, y salida del cono de cola, debe ser:

- (1) Diseñada y construida de modo que no pueda ser abierta en vuelo; y
- (2) Marcada con un cartel legible, en idioma español, desde una distancia de 0,76 m (30 pulgadas) e instalada en una ubicación visible cerca de los medios de apertura de la salida, declarando que la salida ha sido diseñada y construida de modo que no pueda ser abierta durante el vuelo.

(l) Luces portátiles. Ninguna persona puede operar un avión que transporte pasajeros, a menos que esté equipado con una provisión de linternas portátiles accesibles desde cada asiento normal de auxiliar de a bordo.

#### **135.179 Instrumentos y equipos inoperativos**

(a) Ninguna persona puede despegar una aeronave con instrumentos o equipos inoperativos si no se cumplen las siguientes condiciones:

- (1) Existe una Lista Maestra de Equipamiento Mínimo (MMEL) establecida por el fabricante conjuntamente con el Estado de diseño para dicho tipo de aeronave.
- (2) Existe una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL) para dicha aeronave aprobada por la Autoridad Aeronáutica.
- (3) La Autoridad Aeronáutica haya emitido al explotador las Especificaciones de Operación que autoricen las operaciones de acuerdo con una Lista de Equipamiento Mínimo aprobada. En todo momento previo al vuelo, la tripulación de vuelo debe tener acceso directo a toda la información contenida en la Lista de Equipamiento Mínimo aprobada. La Lista de Equipamiento Mínimo aprobada y la autorización correspondiente en las Especificaciones de Operación, constituyen un cambio aprobado al diseño tipo que no requiere una recertificación.
- (4) La Lista de Equipamiento Mínimo aprobada debe:
  - (i) Estar preparada de acuerdo con las limitaciones especificadas en el párrafo (b) de esta Sección, y estar basada en la última revisión de la Lista Maestra de Equipamiento Mínimo.
  - (ii) Permitir la operación del avión con ciertos instrumentos y equipos en condición inoperativa.
  - (5) Deben estar disponibles para el piloto los registros que identifiquen aquellos instrumentos y equipos que están inoperativos, como así también la información requerida en el párrafo (a)(4)(ii) de esta Sección.
  - (6) El avión es operado según las limitaciones y condiciones correspondientes contenidas en la Lista de Equipamiento Mínimo aprobada y en las Especificaciones de Operación que autorizan su uso.

(b) No se pueden incluir en la Lista de Equipamiento Mínimo los siguientes equipos e instrumentos:

- (1) Instrumentos y equipos que estén específicamente o de otra manera exigidos por los requerimientos de aeronavegabilidad según los cuales el avión recibió el certificado tipo y que son esenciales para la operación segura bajo todas las condiciones de operación.
- (2) Instrumentos y equipos que una Directiva de Aeronavegabilidad requiera que estén en condición operativa, a no ser que ésta disponga otra cosa.
- (3) Instrumentos y equipos requeridos para operaciones específicas según esta Parte.

(c) No obstante lo indicado en los párrafos (b)(1) y (b)(3) de esta Sección, una aeronave puede ser operada con instrumentos y equipos inoperativos, bajo un Permiso Especial de Vuelo de acuerdo con las Secciones 21.197 y 21.199 de la Parte 21 del DNAR.

#### **135.180 Sistema de alerta de tráfico y advertencia de colisión (ACAS / TCAS)**

(a) Ninguna persona puede operar un avión potenciado a turbina, cuyo peso máximo de despegue sea superior a 5700 kg. o que tenga una configuración máxima aprobada de más de DIECINUEVE (19) asientos

de pasajeros, excluyendo todo asiento de piloto, a menos que esté equipado con un sistema anticolisión de a bordo del tipo ACAS II / TCAS II (versión 7.0 o superior) aprobado, que cumpla con los requerimientos de la OTE-C 119.

(b) Las instalaciones ACAS II vigilarán la velocidad vertical de su propio avión para verificar el cumplimiento de la dirección del aviso de resolución (RA). Si se detecta incumplimiento, el ACAS dejará de suponer el cumplimiento y, en lugar de ello, supondrá la velocidad vertical observada. El sistema de alerta de tránsito y anticolisión (TCAS) Versión 7.1, cumple con este requisito.

(Resolución ANAC N° 1/2018 – B. O. N° 33.789 del 11 enero 2018) (Resolución ANAC N° 822/2019 – B. O. N° 34.245 del 22 noviembre 2019)

(c) A menos que se especifique otra cosa en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolisión de a bordo (ACAS II) en aeronaves que se encuentren o aproximen en altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los explotadores deben especificar procedimientos mediante los cuales un avión que asciende o desciende a una altitud o nivel de vuelo asignado, especialmente cuando se use el piloto automático, debe hacerlo a una velocidad menor que 8 m/s (1500 ft/min) (dependiendo de los instrumentos disponibles) a lo largo de los últimos 300 m (1000 ft) del ascenso o descenso al nivel asignado.

(d) Los aviones que no tengan instalado el equipamiento conforme lo establecido en los párrafos (a) y (b), podrán continuar operando con la versión del equipamiento ACAS/TCAS que posean instalado, únicamente en operaciones internas, o en operaciones internacionales si el requerimiento no es obligatorio para el otro Estado.

(Resolución ANAC N° 822/2019 – B. O. N° 34.245 del 22 noviembre 2019)

(e) El Manual de Vuelo debe contener la siguiente información sobre el sistema anticolisión de a bordo:

(1) Procedimientos apropiados para:

(i) El uso del equipamiento; y

(ii) Acciones apropiadas de la tripulación de vuelo respecto a la operación del equipo.

(2) Una descripción de todas las fuentes de entrada que tienen que estar operativas para que el TCAS funcione adecuadamente.

(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)

### **135.181 Performance requerida: aeronaves que operan bajo IFR**

(a) Excepto lo previsto en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave multimotor transportando pasajeros bajo reglas de vuelo IFR con un peso que no le permita ascender, con un motor crítico inoperativo, por lo menos cincuenta (50) pies por minuto cuando opere en la MEA de la ruta a ser volada o 5000 pies MSL, cualquiera sea la mayor.

(b) No obstante las restricciones del párrafo (a) de esta Sección, los helicópteros multimotores que trasladan pasajeros fuera de la costa realizando operaciones bajo reglas de vuelo IFR con un peso que le permita ascender por lo menos cincuenta (50) pies por minuto con el motor crítico inoperativo cuando opere en la MEA de la ruta a ser volada o 1500 pies MSL, cualquiera sea la mayor.

### **135.183 Performance requerida: aeronaves terrestres operadas sobre el agua**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave terrestre llevando pasajeros sobre agua a menos que:

(1) Sea operada a una altitud que le permita alcanzar tierra en caso de una falla de motor.

(2) Sea necesario para despegar o aterrizar.

(3) Si es un avión multimotor, sea operado con un peso que le permita con un motor inoperativo, ascender al menos cincuenta (50) pies por minuto a una altitud de 1000 pies sobre la superficie; o

(4) Si es un helicóptero, esté equipado con elementos de flotación.

### **135.185 Peso vacío y centro de gravedad. Requerimientos de actualización**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave multimotor a menos que el peso vacío y el centro de gravedad actuales sean calculados en base a valores establecidos por el pesaje real de la aeronave dentro de los 36 meses calendarios precedentes.

(b) El párrafo (a) de esta Sección no se aplica a:

- (1) Aeronaves con un Certificado de Aeronavegabilidad emitido por primera vez dentro de los 36 meses calendarios precedentes.
- (2) Aeronaves operadas bajo un sistema de peso y balanceo aprobado en las Especificaciones de Operación del Explotador.

#### **135.187 Equipamiento requerido para operaciones de Servicio de Transporte Aéreo Sanitario (STAS)**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave para operaciones de S.T.A.S. de acuerdo con esta Parte a menos que la misma sea aprobada por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) para realizar tales operaciones y posea el siguiente equipamiento a bordo:

- (1) Camilla
- (2) Sistema autónomo de oxígeno
- (3) Alimentación eléctrica
- (4) Control climático
- (5) Iluminación
- (6) Equipamiento médico básico homologado
- (7) Monitor desfibrilador
- (8) Oxímetro de pulso
- (9) Tensiómetro
- (10) Estetoscopio
- (11) Sistema de aspiración autónomo
- (12) Ambú
- (13) Botellón de oxígeno portátil

*NOTA: El equipamiento, los productos y el instrumental médico a bordo de las aeronaves deberán estar aprobados por la autoridad competente en la materia.*

*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008) (Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)*

#### **135.189 Aeronaves equipadas con sistemas de aterrizaje automático, visualizador de cabeza alta o visualizadores equivalentes, sistemas de visión mejorada, sistemas de visión sintética o sistemas de visión combinados**

No se podrá operar una aeronave equipada con un sistema 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), o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, a menos que su utilización se encuentre autorizada por la ANAC y aprobada en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador. Para la aprobación de estos sistemas deben cumplirse los siguientes requisitos:

- (a) El equipo debe cumplir con los estándares para la certificación de la aeronavegabilidad correspondientes.
- (b) El explotador debe realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones apoyadas por los sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS; y
- (c) El explotador ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso de los sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, y a los requisitos de instrucción correspondientes.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE D – LIMITACIONES DE OPERACIÓN Y REQUERIMIENTOS METEOROLÓGICOS PARA IFR Y VFR.

Secc.	Título
135.201	Aplicación.
135.203	Altitudes mínimas para VFR.
135.205	VFR: requerimientos de visibilidad
135.207	VFR: requerimientos de referencias de superficie para helicópteros.
135.209	VFR: abastecimiento de combustible.
135.213	Reportes y pronósticos meteorológicos.
135.215	IFR: limitaciones de operación.
135.217	IFR: limitaciones para el despegue.
135.219	IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de destino.
135.221	IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de alternativa.
135.223	IFR: requerimientos para el aeródromo de alternativa.
135.225	IFR: mínimos para despegue, aproximación y aterrizaje.
135.227	Condiciones de formación de hielo. Limitaciones de operación.
135.229	Requerimiento de los aeródromos.

##### **135.201 Aplicación**

Esta Subparte prescribe las limitaciones para las operaciones de vuelo VFR e IFR y los requerimientos asociados de meteorología para operaciones bajo esta Parte.

##### **135.203 Altitudes mínimas para VFR**

Se aplicará lo estipulado en Parte 91.119

##### **135.205 VFR: requerimientos de visibilidad**

Se aplicará lo estipulado en Parte 91.155

##### **135.207 VFR: requerimientos de referencias de superficie para helicópteros**

Ninguna persona puede operar un helicóptero bajo VFR a menos que dicha persona tenga referencias visuales con la superficie o, de noche, referencias visuales con luces de superficie, suficientes para controlar con seguridad el helicóptero.

##### **135.209 VFR: abastecimiento de combustible**

Se aplicará lo establecido en la Parte 91, Sección 91.151.  
(Resolución ANAC N° 294/2022 - B. O. N°34937)

##### **135.213 Reportes y pronósticos meteorológicos**

**(a)** Cuando un piloto operando una aeronave bajo esta Parte requiere utilizar informes o pronósticos meteorológicos, deberá utilizar los pronósticos elaborados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), una fuente aprobada por el Servicio Meteorológico Nacional o una fuente aprobada por la Autoridad Aeronáutica del país en que se opere.

**(b)** Para el propósito del párrafo (a) de esta Sección, la observación meteorológica elaborada y distribuida a los pilotos para realizar operaciones bajo IFR en un aeródromo debe ser tomada en el aeródromo donde esa operación es iniciada, a menos que la Autoridad Aeronáutica emita una especificación de operación

permitiendo el uso de la observación meteorológica en otro lugar y no en el aeródromo donde la operación IFR es iniciada. La Autoridad Aeronáutica emitirá tales especificaciones de operación, después de que el SMN haya encontrado que los estándares de seguridad para esas operaciones podrían permitir las desviaciones de este párrafo para una operación particular que haya sido emitida para un explotador.

#### **135.215 IFR: limitaciones de operación**

**(a)** Excepto lo previsto en los párrafos (b), (c) y (d) de esta Sección, ningún piloto puede operar una aeronave bajo IFR fuera de un espacio aéreo controlado ni en ningún aeródromo que no tenga una aproximación por instrumentos estándar aprobada.

**(b)** La Autoridad Aeronáutica podrá emitir especificaciones de operación a un explotador para permitirle operar bajo IFR sobre rutas fuera de espacio aéreo controlado si:

- (1) El explotador demuestra a la Autoridad Aeronáutica que la tripulación de vuelo está en capacidad de navegar sin referencias visuales con el terreno, sobre la derrota propuesta sin desviarse más de cinco (5) grados o cinco (5) MN, cualquiera sea menor, de la derrota, y
- (2) La Autoridad Aeronáutica determina que la operación propuesta puede ser efectuada con seguridad.

**(c)** Un piloto puede operar una aeronave bajo IFR fuera de espacio aéreo controlado si el explotador ha sido aprobado para la operación y esa operación es necesaria para:

- (1) Efectuar una aproximación por instrumentos a un aeródromo para el cual hay en uso un procedimiento de aproximación por instrumentos estándar actualizado o procedimiento de aproximación especial, o
- (2) Ascender dentro del espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado, o
- (3) Efectuar partida por instrumentos desde un aeródromo que posea un procedimiento de aproximación por instrumentos estándar aprobado.

**(d)** La Autoridad Aeronáutica podrá aprobar especificaciones de operación a un explotador, para permitirle partir desde un aeródromo que no posea procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado, cuando la Autoridad Aeronáutica determine que es necesario efectuar una partida IFR desde ese aeropuerto y que la operación propuesta puede ser efectuada con seguridad. La aprobación para operar en ese aeródromo no incluye la aprobación para efectuar un procedimiento de aproximación IFR a ese aeródromo.

#### **135.217 IFR: limitaciones para el despegue**

Ninguna persona puede despegar una aeronave bajo IFR desde un aeródromo donde las condiciones meteorológicas están en o sobre los mínimos para el despegue pero están debajo de los mínimos IFR autorizados para aterrizaje, a menos que haya un aeródromo de alternativa dentro de una (1) hora de vuelo estimada (a velocidad normal de crucero en aire calmo) desde el aeródromo de partida.

#### **135.219 IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de destino**

Ninguna persona puede despegar una aeronave bajo IFR o comenzar una operación IFR a menos que el último reporte o pronóstico meteorológico, o una combinación de ambos, indique que las condiciones meteorológicas a la hora estimada de arribo al aeródromo en que se intenta aterrizar serán iguales o superiores a los mínimos IFR para aterrizaje.

#### **135.221 IFR: mínimos meteorológicos para el aeródromo de alternativa**

Ninguna persona puede designar un aeródromo de alternativa a menos que los reportes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ambos, indiquen que las condiciones meteorológicas serán iguales o superiores a los mínimos para ese aeródromo a la hora estimada de arribo.

#### **135.223 IFR: requerimientos para el aeródromo de alternativa**

Se aplicará lo establecido en la Parte 91, Sección 91.167.

(Resolución ANAC N° 294/2022 - B. O. N°34937)

**135.225 IFR: mínimos para despegue, aproximación y aterrizaje**

- (a) Ningún piloto puede comenzar una aproximación por instrumentos a un aeródromo a menos que:
- (1) Ese aeródromo tenga oficinas de informes meteorológicos operadas por el Servicio Meteorológico Nacional, una fuente aprobada por éste o una fuente aprobada por la Autoridad Aeronáutica, y
  - (2) El último informe meteorológico emitido por las facilidades mencionadas en el párrafo (a)(1), indique que las condiciones meteorológicas serán iguales o mayores que los mínimos meteorológicos IFR para ese aeródromo.
- (b) Ningún piloto debe comenzar el segmento de aproximación final por instrumentos a un aeródromo, a menos que el último informe meteorológico emitido por las oficinas descriptas en el párrafo (a)(1) de esta Sección indique que las condiciones meteorológicas serán iguales o mayores que las mínimas autorizadas para el aterrizaje IFR para ese procedimiento.
- (c) Si un piloto ha comenzado el segmento de aproximación final de una aproximación por instrumentos a un aeródromo según el párrafo (b) de esta Sección y posteriormente recibe un informe meteorológico indicando que las condiciones están bajo los mínimos meteorológicos después que la aeronave está:
- (1) En una final de ILS y ha pasado el fijo de aproximación final, o,
  - (2) En una final de aproximación ASR (Airport Surveillance Radar) o PAR (Precision Approach Radar) y ha sido transferido al control de aproximación final o,
  - (3) En una aproximación final utilizando VOR, NDB o un procedimiento de aproximación comparable, y el avión:
    - (i) Ha pasado el fijo de aproximación final; o,
    - (ii) Cuando el fijo de aproximación final no existe, ha completado el procedimiento de viraje y está establecido hacia el aeródromo en curso de aproximación final dentro de la distancia prescrita en el procedimiento, la aproximación puede ser continuada y el aterrizaje efectuado si el piloto encuentra, alcanzando la MDA o DH, que las condiciones meteorológicas actuales son como mínimo iguales a los mínimos prescritos en el procedimiento.
- (d) Para cada piloto al mando de un avión reactor que no posea al menos cien (100) horas como piloto al mando en ese tipo de avión, la MDA o DH y la visibilidad mínimas para aterrizaje, establecida en la documentación oficial o en las especificaciones de operación del explotador serán incrementados en cien (100) pies y en media (1/2) MN respectivamente, pero sin exceder el techo y la visibilidad de aquellos aeropuertos que son utilizados como aeropuertos de alternativa.
- (e) Cada piloto efectuando un procedimiento de despegue IFR o aproximación y aterrizaje en un aeródromo militar o en el exterior, completará los procedimientos de aproximación por instrumentos y los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad que tenga jurisdicción en dicho aeródromo.
- (f) Si los mínimos para despegue están especificados en estas Regulaciones para el aeródromo de despegue, ningún piloto puede despegar una aeronave bajo IFR cuando las condiciones informadas por los organismos mencionados en el párrafo (a)(1) de esta Sección son menores a los mínimos especificados para el aeródromo de despegue en estas RAAC o en las especificaciones de operación del explotador.
- (g) Excepto lo previsto en el párrafo (h) de esta Sección, si los mínimos para despegue no están prescritos en estas Regulaciones, ningún piloto puede despegar una aeronave bajo IFR cuando las condiciones meteorológicas informadas por los organismos mencionados en párrafo (a) (1) de esta Sección sean inferiores a las establecidas en la Parte 91 de estas RAAC o en las especificaciones de operación del explotador.
- (h) En los aeródromos en los cuales las aproximaciones por instrumentos están autorizadas, un piloto puede despegar una aeronave bajo IFR cuando las condiciones meteorológicas informadas por las oficinas descriptas en párrafo (a) (1) de esta Sección son iguales o mejores que los mínimos para aterrizajes u otra restricción sí:
- (1) La dirección y la velocidad del viento a la hora del despegue son tales que una aproximación por instrumentos pueda ser efectuada en la pista servida por la aproximación por instrumentos;
  - (2) Las ayudas terrestres asociadas a los mínimos de aterrizajes previstos y el equipamiento correspondiente a bordo se encuentran operando normalmente; y
  - (3) El explotador ha sido autorizado para tales operaciones.

**135.227 Condiciones de formación de hielo. Limitaciones de operación**

(a) Ningún piloto puede despegar una aeronave que tenga escarcha, hielo o nieve adherida a las palas del rotor, hélices, parabrisas, alas, estabilizadores o superficies de control, instalación de motores o en cualquier parte del sistema de indicadores de velocidad, altímetros, variómetros o indicadores de actitud, excepto que se pueden realizar despegues con escarcha debajo de las alas en el área de los tanques de combustible si es autorizado por la ANAC.

(b) Ningún explotador puede autorizar a despegar un avión y ningún piloto puede despegar un avión cuando las condiciones meteorológicas son tales que existe una probabilidad razonable de que se adhiera escarcha, nieve o hielo, a menos que el piloto haya completado toda la instrucción requerida por la Sección 135.341 de esta Parte, y cumpla uno de los siguientes requisitos:

(1) Se haya completado un control de contaminación antes del despegue, que haya sido establecido por el explotador para un tipo de avión específico y aprobado por la ANAC, dentro de los 5 minutos antes de comenzar el despegue. Un control de contaminación previo al despegue es un control para asegurarse que las alas y las superficies de control de un avión están libres de escarcha, hielo o nieve; o

(2) El explotador tiene un procedimiento alternativo aprobado y bajo ese procedimiento se determina que el avión está libre de escarcha, hielo o nieve; o

(3) El explotador tenga establecido un programa deshielo / antihielo aprobado que cumpla con los requisitos de la Sección 121.629(c) de la RAAC Parte 121 y el despegue cumple con los requisitos de ese programa.

(c) Un piloto no puede volar bajo IFR en condiciones conocidas o previstas de formación de hielo leve o moderado o según las reglas VFR en condiciones conocidas de formación leve o moderada de hielo, a menos que:

(1) La aeronave tenga equipos de antihielo o deshielo en funcionamiento que protejan cada pala del rotor, hélices, parabrisas, alas, estabilizador o superficies de control, y cada sistema de velocidad, altitud, variómetros e instrumentos de actitud de vuelo.

(2) El avión tenga las previsiones de protección contra el hielo previstas en el párrafo 17(b) del Apéndice A de esta Parte; o

(3) El avión cumpla con las disposiciones para la certificación tipo de aeronaves de categoría transporte, incluidos los requisitos de certificación para volar en condiciones de hielo.

(d) Ningún piloto puede operar un helicóptero bajo IFR en condiciones conocidas o previstas de formación de hielo o bajo VFR en condiciones conocidas de formación de hielo a menos que el helicóptero esté certificado y apropiadamente equipado para operar en condiciones de formación de hielo.

(e) Excepto para los aviones que tengan instalados los equipos de protección de formación de hielo previstos en el párrafo 17(b) del Apéndice A de esta Parte, o aquellos con Certificado Tipo en Categoría Transporte, ningún piloto puede volar una aeronave en condiciones conocidas o previstas de formación severa de hielo.

(f) Si el informe actualizado y la información transmitida al piloto al mando indican que las condiciones pronosticadas de formación de hielo que de otra manera prohibirían el vuelo no serán encontradas durante el vuelo a causa del cambio de condiciones desde el momento del pronóstico, las restricciones de los párrafos (b), (c), y (d) de esta Sección no se aplican en base a las condiciones pronosticadas.

(Resolución ANAC N° 294/2022 - B. O. N°34937)

**135.229 Requerimiento de los aeródromos**

- (a) Ningún explotador puede usar un aeródromo a menos que este sea adecuado para la operación propuesta, considerando ítems tales como tamaño, superficie, obstrucciones e iluminación.
- (b) Ningún piloto en una aeronave que traslade pasajeros de noche puede despegar desde, o aterrizar en, un aeródromo a menos que:
- (1) El piloto haya determinado la dirección del viento por medio del indicador luminoso de viento, las comunicaciones terrestres locales o, en caso de despegue, observación personal del piloto; y,
  - (2) Los límites del área a ser usada para despegue o aterrizaje son claramente demarcadas;
    - (i) Para aviones, por luces marcadoras de los límites o luces de pista.
    - (ii) Para helicópteros, por luces marcadoras de los límites o luces de pista o material reflectivo.
- (c) Para el propósito del párrafo (b) de esta Sección, si el área a ser usada para el despegue o aterrizaje es marcada con balizas o linternas, su utilización debe ser aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

The logo consists of the letters "ANAC" in a large, bold, sans-serif font. The letters are light gray and are set against a white background.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE E – TRIPULACIONES DE VUELO: REQUERIMIENTOS.

Secc.	Titulo
135.241	Aplicación.
135.243	Requisitos para desempeñarse como Piloto al Mando.
135.245	Requisitos de experiencia operativa (Piloto al Mando).
135.247	Requisitos para desempeñarse como copiloto.
135.249	Requisitos de experiencia reciente (Piloto al Mando).
135.251	Requisitos de experiencia reciente (Copiloto).

##### **135.241 Aplicación**

Esta Subparte tiene como propósito establecer las exigencias, en cuanto a licencias y, experiencia operativa que deben satisfacer los pilotos para operar de acuerdo con los requisitos establecidos por estas RAAC.

##### **135.243 Requisitos para desempeñarse como Piloto al Mando**

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Piloto al Mando, en una operación de transporte de pasajeros a menos que:

- (1) Para aeronaves de hasta 5.700 Kg de peso máximo de despegue, posea la licencia de Piloto Comercial.
- (2) Para aeronaves de hasta 20.000 Kg de peso máximo de despegue, posea la licencia de Piloto Comercial de Primera Clase.
- (3) Para aeronaves de más de 20.000 Kg de peso máximo de despegue, posea la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea.

(b) En todos los casos citados en el párrafo (a) de esta Sección, las licencias deberán tener las correspondientes habilitaciones por categoría, clase y tipo de aeronaves, más las habilitaciones para operaciones determinadas en las RAAC.

(c) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna desempeñarse como Piloto al Mando de una aeronave que opera según las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), a menos que dicha persona sea titular como mínimo de una licencia de Piloto Comercial con la habilitación para el tipo de aeronave y la habilitación de vuelo por instrumentos.

##### **135.245 Requisitos de experiencia operativa (Piloto al Mando)**

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Piloto al Mando de una aeronave operada según estas normas, en operaciones de transporte de pasajeros, a menos que dicha persona haya completado, antes de su designación como Piloto al Mando, en esa aeronave y en la misma posición de tripulante, la siguiente experiencia:

- |                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| (1) Aeronave monomotor:                      | 10:00 horas |
| (2) Aeronave multimotor (motor alternativo): | 15:00 horas |
| (3) Aeronave multimotor (Turbohélice):       | 20:00 horas |
| (4) Avión Reactor:                           | 25:00 horas |

(b) Para adquirir la experiencia operativa requerida en el párrafo (a) de esta Sección, cada persona debe cumplir con lo siguiente:

(1) La experiencia operativa deberá ser adquirida después de haber completado satisfactoriamente la correspondiente instrucción en tierra y en vuelo para la aeronave y posición de tripulante que le corresponde. Las exigencias de entrenamiento aprobadas para adquirir la experiencia operativa, deberán ser incluidas en el programa de instrucción aprobado para el explotador.

(2) La experiencia deberá ser adquirida en vuelo, durante operaciones normales de traslado de pasajeros o carga. En el caso de una aeronave que no ha sido utilizada con anterioridad por el explotador para realizar

operaciones bajo los requisitos de estas normas, la experiencia adquirida durante los vuelos de recepción de la aeronave o durante su traslado en ferry, pueden ser acreditados para alcanzar las exigencias establecidas en el párrafo (a) de esta Sección.

(3) Cada persona deberá adquirir la experiencia operativa requerida en el párrafo (a) de esta Sección ejecutando las tareas y funciones de un Piloto al Mando, bajo la supervisión de un instructor o Inspector Reconocido.

(4) Las horas de experiencia operativa pueden ser reducidas, hasta el cincuenta (50) por ciento de las horas requeridas, mediante el agregado de un (1) despegue y un (1) aterrizaje por cada hora de vuelo.

#### **135.247 Requisitos para desempeñarse como copiloto**

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como copiloto de una aeronave a menos que dicha persona sea titular de la Licencia de Piloto Comercial con habilitación de vuelo por instrumentos o Comercial de Primera Clase-Avión de acuerdo con las habilitaciones que correspondan para ese tipo de aeronave.

(b) Un copiloto de helicóptero que opera según las reglas de vuelo por referencias visuales (VFR), deberá ser titular como mínimo de la licencia de Piloto Comercial o como lo determine las RAAC para ese helicóptero, con las habilitaciones correspondientes.

#### **135.249 Requisitos de experiencia reciente (Piloto al Mando)**

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Piloto al Mando de una aeronave transportando pasajeros o carga, a menos que en los noventa (90) días precedentes, dicha persona haya:

(1) Realizado tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes como operador de los controles de vuelo en una aeronave del mismo tipo y clase que la aeronave en que dicha persona deberá prestar servicios; o

(2) Para las operaciones que se realizan durante el periodo que comienza una (1) hora después de la puesta de sol y termina una (1) hora antes que el sol salga (de acuerdo con lo determinado en el almanaque aeronáutico), hacer tres (3) despegues y tres (3) aterrizajes durante tal periodo como operador de los controles de vuelo en una aeronave del mismo tipo y clase que la aeronave en que dicha persona deberá prestar servicios.

(b) Si la aeronave posee tren de aterrizaje convencional (rueda de cola), cada aterrizaje deberá completarse hasta la detención total de la misma.

#### **135.251 Requisito de experiencia reciente (Copiloto).**

El explotador no designará a un tripulante de vuelo en la función de copiloto para que se haga cargo de los mandos de vuelo durante el despegue y el aterrizaje, a menos que, en los noventa (90) días precedentes y en el mismo tipo de avión, dicho tripulante haya estado a cargo, como copiloto o como Piloto al Mando, de los mandos de vuelo en tres (3) despegues y (3) aterrizajes; o haya demostrado competencia para actuar como copiloto en un simulador de vuelo aprobado a tal efecto.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE F – LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y SERVICIO Y REQUERIMIENTOS DE DESCANSO PARA LAS TRIPULACIONES.

Secc. *Título*

135.261 Aplicación.

135.263 Limitaciones de tiempo máximo de vuelo y mínimo de descanso.

##### **135.261 Aplicación**

Esta Subparte establece limitaciones de tiempo máximo de vuelo y mínimo de descanso para tripulaciones operando según estas Regulaciones.

##### **135.263 Limitaciones de tiempo máximo de vuelo y mínimo de descanso**

(a) Las Limitaciones de tiempo máximo de vuelo y mínimo de descanso para las tripulaciones de vuelo se rigen de acuerdo con lo establecido en el Decreto N° 877/2021.  
(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 06 junio 2022)

(b) El explotador debe planificar la actividad de sus tripulaciones respetando en todo momento lo establecido en el párrafo (a) de esta sección.

(c) El explotador mantendrá al día registros del tiempo de vuelo, los tiempos de servicio de vuelo y los períodos de descanso y vacaciones de todos los miembros de sus tripulaciones. Debiendo dejar copia de los registros en el legajo personal de los causantes.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE G – REQUERIMIENTOS Y CONTROLES A LA TRIPULACIÓN

Secc.	Título
135.291	Aplicación.
135.293	Pilotos (Exigencias iniciales y periódicas).
135.295	Piloto al mando (Exigencias de vuelo por instrumentos).
135.297	Tripulantes de cabina de pasajeros (Exigencias iniciales y periódicas).
135.299	Tripulaciones (Autorizaciones especiales).
135.301	Inspector Reconocido (Habilitación).
135.303	Piloto al mando (Control de Rutas)

##### **135.291 Aplicación**

Esta Subparte prescribe los exámenes y controles que deberán satisfacer los tripulantes e inspectores reconocidos de los explotadores que operan bajo las presentes regulaciones.

##### **135.293 Pilotos (Exigencias iniciales y periódicas)**

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Piloto al Mando a menos que desde el comienzo del duodécimo (12) mes calendario anterior a dicho servicio tal piloto haya aprobado un examen oral o escrito tomado por la Autoridad Aeronáutica o persona autorizada por ésta, sobre los conocimientos de dicho piloto respecto de las siguientes áreas:

- (1) Aspectos relacionados con estas normas:
  - (i) Licencias y habilitaciones para pilotos e instructores.
  - (ii) Operación general y reglas de vuelo.
- (2) Manual de Operaciones del Explotador (MOE).
- (3) Por cada tipo de aeronave que volará el piloto, conocimientos adecuados sobre:
  - (i) Motor.
  - (ii) Componentes mayores y sistemas.
  - (iii) Performances y limitaciones operativas.
  - (iv) Operaciones normales, anormales y de emergencia.
  - (v) El Manual de Vuelo o equivalente como sea aplicable.
- (4) Por cada tipo de aeronave que volará el piloto el método establecido para determinar las limitaciones del peso y balanceo para despegue, aterrizaje y ruta.
- (5) Navegación y uso de las ayudas para la navegación de acuerdo con las operaciones aprobadas, incluyendo cuando sean aplicables los procedimientos para la aproximación por instrumentos.
- (6) Procedimientos de control de tránsito aéreo, incluyendo los IFR cuando sean aplicables.
- (7) Meteorología general, incluyendo sistemas frontales, hielo, niebla, tormentas, cortantes de viento y si corresponde meteorología a gran altura.
- (8) Procedimientos para evitar la operación dentro de tormentas eléctricas, aire turbulento y condiciones de formación de hielo.
- (9) Equipos nuevos, procedimientos y técnicas.

(b) Ningún explotador puede utilizar un piloto, ni persona alguna puede servir como piloto, en ningún tipo de aeronave, a menos que desde el comienzo del duodécimo (12) mes calendario anterior a dicho servicio, el piloto haya aprobado un control de idoneidad efectuado por la Autoridad Aeronáutica o persona autorizada por ésta, en una aeronave en que prestará servicios, para determinar su competencia como piloto. El control (inspección) puede incluir cualquiera de las maniobras y procedimientos corrientes exigidos para otorgar la licencia requerida para realizar la operación autorizada y adecuada a la categoría, clase y tipo de aeronave empleada.

(c) El control de vuelo por instrumentos exigido en el párrafo 135.295(a) puede ser sustituido por el control de idoneidad establecido en el párrafo (b) de esta Sección, para el tipo de aeronave utilizada en dicho control.

(d) La Autoridad Aeronáutica o el Inspector Reconocido, cuando actúe en nombre de ésta, certificará la competencia de cada piloto que pase el control teórico y práctico en vuelo, dejando constancia en el Legajo del mismo. El Inspector Reconocido cuando actúe en nombre de la Autoridad Aeronáutica, no podrá realizar dicha certificación si éste ha sido el instructor de vuelo del piloto a certificar.

(e) Una parte del control exigido en el párrafo (b) de esta Sección puede ser realizado en un simulador de aeronave u otro entrenador adecuado y aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

### **135.295 Piloto al Mando (Exigencias de vuelo por instrumentos)**

(a) Ningún explotador puede utilizar un piloto, ni persona alguna puede desempeñarse como Piloto al Mando de una aeronave en vuelo IFR a menos que desde el comienzo del sexto (6) mes calendario anterior a dicho servicio, el piloto haya pasado un control de idoneidad en vuelo por instrumentos realizado por la Autoridad Aeronáutica o Inspector Reconocido.

(b) Ningún piloto puede realizar ningún tipo de aproximación por instrumentos de precisión bajo condiciones IFR a menos que, desde el comienzo del sexto (6) mes calendario anterior a dicho uso, el piloto haya demostrado satisfactoriamente, ante Autoridad Aeronáutica o Inspector Reconocido, su idoneidad para ese tipo de operación.

(c) Ningún piloto puede realizar ningún tipo de aproximación por instrumentos de no-precisión bajo condiciones IFR a menos que, desde el comienzo del sexto (6) mes calendario anterior a dicho uso, el piloto haya demostrado satisfactoriamente, ante Autoridad Aeronáutica o Inspector Reconocido, su idoneidad para ese tipo de aproximación o en el uso de otros sistemas de aproximación de no-precisión.

NOTA: *Las aproximaciones por instrumentos deberán incluir como mínimo una aproximación directa, una circulación y un escape. Cada tipo de aproximación deberá ser demostrado hasta los mínimos publicados para dichos procedimientos.*

(d) El control de idoneidad requerido en el párrafo (a) de esta Sección deberá consistir en un control en vuelo bajo condiciones IFR reales o simuladas.

(e) El inspector a cargo asentará el control realizado en el libro de vuelo del causante y dejará constancia para incorporar en su legajo de tripulante.

(f) El control en vuelo deberá incluir navegación por instrumentos y aproximaciones por instrumentos.

NOTA: *Cada piloto que es controlado en vuelo por instrumentos deberá demostrar, además, que es competente de acuerdo con lo requerido en la sección 135.293.*

(g) El control de idoneidad en vuelo por instrumentos deberá incluir, para un Piloto al Mando de una aeronave definida según lo establecido en el párrafo 135.293(a), como mínimo los procedimientos y maniobras exigidas para un piloto titular de la licencia correspondiente y de acuerdo con lo siguiente:

(1) Si el Piloto al Mando es asignado como piloto en un solo tipo de aeronave, la inspección deberá ser realizada en dicha aeronave.

(2) Si el Piloto al Mando es asignado como piloto en más de un tipo de aeronave, la inspección de idoneidad deberá ser realizada en cada una de las aeronaves en que es asignado, en forma rotativa, pero no más de un control por cada período, de acuerdo con lo establecido en el párrafo (a) de esta Sección.

(h) El control de idoneidad en vuelo por instrumentos deberá ser efectuado por un inspector de la Autoridad Aeronáutica o un Inspector Reconocido.

(i) Si un Piloto al Mando es designado para cubrir funciones en aeronaves monomotores y multimotores, dicho piloto deberá inicialmente pasar una inspección de idoneidad en una aeronave multimotor y luego alternativamente en monomotor y multimotor, pero no más de un control por período. Parte de la inspección puede ser tomada en un simulador aprobado y autorizado por la Autoridad Aeronáutica.

*(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)*

### **135.297 Tripulantes de cabina de pasajeros (Exigencias iniciales y periódicas)**

Ningún explotador puede utilizar un TCP, ni persona alguna puede servir como TCP a menos que desde el comienzo del duodécimo (12) mes calendario anterior a dicho servicio el explotador haya determinado me-

diente un adecuado control que dicha persona posee los conocimientos y es, además, competente en las siguientes áreas, de acuerdo con sus tareas y responsabilidades:

- (a) Autoridad del Comandante
- (b) Manejo de los pasajeros, incluyendo los procedimientos que deberán seguirse para el manejo de personas peligrosas u otras cuya conducta puede poner en peligro la seguridad del vuelo.
- (c) Rol que le corresponde como tripulante, funciones y responsabilidades durante un amaraje de emergencia y evacuación de personas que pueden necesitar asistencia de otra persona para moverse rápidamente hacia las salidas de emergencia.
- (d) Instrucciones a los pasajeros.
- (e) Localización y operación de los extintores de incendio portátiles y otros sistemas.
- (f) Adecuado uso de los controles y equipos de cabina.
- (g) Localización y operación de todas las salidas normales y de emergencia, incluyendo los toboganes y cuerdas de escape.
- (h) Localización y operación del sistema de oxígeno para los pasajeros.
- (i) Ubicación de las personas que pueden necesitar asistencia de otra persona para moverse rápidamente hacia una salida en una emergencia de acuerdo con lo determinado en el MOE.

#### **135.299 Tripulaciones (Autorizaciones especiales)**

- (a) Si un tripulante que debe cumplimentar un examen o control en vuelo de acuerdo con lo determinado para cada caso por la presente Parte, siendo autorizado por la Autoridad Aeronáutica lo realiza y aprueba en el mes calendario anterior o posterior al mes calendario exigido, se considerará que dicho tripulante ha cumplido con la exigencia en término.
- (b) Si un piloto que es controlado bajo las exigencias de esta Parte, falla en la ejecución de alguna de las maniobras, el inspector puede autorizar se dé entrenamiento adicional durante el curso de la inspección. Además de repetir la maniobra mal ejecutada, el inspector puede requerir la ejecución de cualquier otra maniobra que considere necesaria para determinar la idoneidad del piloto. Si éste es incapaz de demostrar satisfactoriamente el nivel requerido por la Autoridad Aeronáutica dicho piloto no podrá ser utilizado por el explotador, ni el piloto prestar servicios como tripulante bajo las prescripciones de esta Parte, hasta cumplimentar satisfactoriamente las exigencias de la inspección requerida.

#### **135.301 Inspector Reconocido (Habilitación)**

- (a) Todo explotador que desee la habilitación de un piloto como Inspector Reconocido deberá elevar una solicitud por escrito a la Autoridad Aeronáutica adjuntando todos los antecedentes del piloto propuesto. Debiendo éste satisfacer las exigencias establecidas por la Autoridad Aeronáutica, en cuanto a experiencia de vuelo y aprobar los exámenes escritos y la evaluación en vuelo correspondientes requeridos por ésta
- (b) La Autoridad Aeronáutica, detallará los exámenes e inspecciones que el Inspector Reconocido podrá realizar y el tipo y clase de aeronave en la cual está autorizado para actuar en nombre de esta.

#### **135.303 Piloto al mando (Control de Rutas)**

- (a) Ningún explotador puede utilizar un piloto ni persona alguna puede servir como piloto al mando de un vuelo a menos que, desde el comienzo del duodécimo mes del calendario anterior a dicho servicio, el piloto haya aprobado un control en vuelo en una de las aeronaves que vuela. El control deberá:
    - (1) Ser realizado por un inspector de la Autoridad Aeronáutica o Inspector Reconocido.
    - (2) Consistir en un vuelo de acuerdo con lo establecido en 135.73 (b).
- (Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)*

- (b) El inspector que conduce el control deberá determinar si el piloto satisface los requisitos exigidos y deberá dejar constancia en el legajo del mismo.

*(Enmienda N° 01 – B. O. N° 31.543 del 01 diciembre 2008)*

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE H – INSTRUCCIÓN

Secc.	Título
135.319	Aplicación.
135.321	Conceptos generales.
135.323	Aprobación inicial y final de los programas.
135.325	Contenido de los programas de instrucción.
135.327	Tripulantes (Requerimientos de instrucción).
135.329	Instrucción de tripulantes en procedimientos de emergencia.
135.331	Instrucción para el manejo y transporte de mercancías peligrosas.
135.333	Aprobación de simuladores de aeronaves y otras ayudas para la instrucción.
135.337	Inspector Reconocido: conceptos generales e instrucción.
135.339	Programa de instrucción para tripulantes.
135.341	Instrucción inicial y periódica para tripulantes.
135.343	Pilotos: instrucción terrestre inicial, de transición y ascenso.
135.345	Pilotos (instrucción en vuelo).
135.347	Tripulantes de cabina de pasajeros.
135.349	Instrucción periódica para tripulantes.

#### 135.319 Aplicación

Esta Subparte prescribe las exigencias para establecer y mantener un programa de instrucción aprobado para tripulantes, instructores, Inspectores Reconocidos y personal de operaciones; y para la aprobación y uso de simuladores de aeronaves y otros entrenadores para el desarrollo de dichos programas.

#### 135.321 Conceptos generales

(a) Todo explotador al que, de acuerdo con lo establecido en la Sección 135.339, se le exija la presentación de un programa de instrucción, deberá:

(1) Establecer, gestionar, obtener la aprobación (inicial y final) y prever el desarrollo de un programa de instrucción en tierra y vuelo para cada tipo de aeronave que opere de acuerdo con los requisitos y exigencias de estas normas, que asegure que cada tripulante, instructor de vuelo, inspector reconocido y cada persona designada para el transporte y manejo de material peligroso, sea adecuadamente instruido para realizar sus tareas.

(2) Proveer facilidades adecuadas para la instrucción en tierra y vuelo a instructores calificados para la instrucción requerida por esta Parte;

(3) Mantener actualizado todo lo relacionado con cada tipo de aeronave que opera y, si es aplicable, las variaciones particulares para esa aeronave en cuanto a material de instrucción y procedimientos para el uso y conducción de la instrucción y los controles requeridos por estas regulaciones; y

(4) Proveer suficientes instructores de vuelo de simuladores de aeronaves e Inspectores Reconocidos para conducir la instrucción, el control en vuelo y los cursos de entrenamiento en simuladores.

(b) Cada instructor o Inspector Reconocido responsable de la impartición de una asignatura particular de la instrucción terrestre, de vuelo o de inspección, deberá certificar por escrito la idoneidad y los conocimientos del tripulante, al completarse la instrucción o control que corresponda dejando constancia en el legajo del causante.

(c) Las asignaturas que son de aplicación a más de una aeronave o función del tripulante y que han sido cursadas satisfactoriamente en programas de instrucción anteriores, no necesitan ser repetidas, excepto en los cursos de actualización periódica.

(d) Simuladores de aeronaves y entrenadores de otros tipos pueden ser utilizados para desarrollar el programa de instrucción del explotador. La Autoridad Aeronáutica, cuando lo considere necesario, podrá hacer una excepción a lo requerido en este párrafo.

### 135.323 Aprobación inicial y final de los programas

(a) Para obtener la aprobación inicial y final de un programa de instrucción o una revisión al mismo, cada explotador deberá someter a consideración de la Autoridad Aeronáutica lo siguiente:

- (1) Un proyecto del programa propuesto o de la revisión solicitada, el que deberá incluir un detalle completo de su contenido y suficiente información para posibilitar la evaluación del mismo.
- (2) Información adicional que puede ser requerida por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Si el programa de instrucción propuesto o la revisión, cumplen con las exigencias vigentes, la Autoridad Aeronáutica concederá la aprobación inicial por escrito y el explotador podrá comenzar la instrucción de acuerdo con lo establecido en dicho programa. La Autoridad Aeronáutica evaluará luego la efectividad de la instrucción y de ser necesario comunicará al explotador las deficiencias, para que estas sean corregidas.

(c) La Autoridad Aeronáutica otorgará la aprobación final del programa o de la revisión si el explotador demuestra que la instrucción iniciada con la aprobación inicial, asegura que cada persona que completa satisfactoriamente el mismo está adecuadamente instruida para cumplir con su tarea.

(d) Toda vez que la Autoridad Aeronáutica encuentre que son necesarias modificaciones al programa de instrucción que ha recibido aprobación final, la comunicará al explotador quien deberá producir los cambios señalados dentro de los treinta (30) días de recibida la notificación. El explotador podrá solicitar una revisión de la decisión tomada y en tal caso, la modificación quedará pendiente hasta la toma de una resolución final. No obstante lo expresado, si la Autoridad Aeronáutica considera que existe una situación de emergencia que requiere acción inmediata en interés de la seguridad ella puede, luego de exponer razones fundadas, requerir el cambio efectivo sin más demora.

### 135.325 Contenido de los programas de instrucción

(a) Cada explotador deberá preparar y mantener a disposición de la ANAC el contenido de los programas de instrucción para cada tipo de aeronave que opere y por cada tripulante que es requerido para esas aeronaves. El contenido de los mismos deberá incluir tanto la instrucción en tierra como en vuelo que es exigido por estas regulaciones.

(b) El contenido de cada programa de instrucción debe abarcar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- (1) El listado de las asignaturas, incluidas las que correspondan a los procedimientos normales, anormales y de emergencia, con detalle de las horas académicas que corresponden para cada caso.
- (2) Listado de las ayudas que el explotador utilizará para impartir cada curso (entrenadores de vuelo, terrestres, mockups, etc.).
- (3) Descripción detallada de las maniobras normales, anormales y de emergencia con gráficos y perfiles de las mismas. Procedimientos y funciones que deberán ser ejecutadas durante cada vuelo de instrucción o inspección incluyendo las maniobras previstas para cada caso.
- (4) El programa de instrucción para la tripulación de vuelo del explotador incluirá instrucción para la preventión y recuperación de la pérdida de control en vuelo.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

### 135.327 Tripulantes (Requerimientos de instrucción)

(a) Cada explotador deberá incluir en sus programas de instrucción que se imparten en tierra, tanto inicial como para la transición de sus tripulantes, el desarrollo de los siguientes aspectos:

- (1) Instrucción básica para el personal recién incorporado por el explotador que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
  - (i) Tareas y responsabilidades de los tripulantes;
  - (ii) Conocimientos adecuados sobre el Código Aeronáutico, su Reglamentación y las exigencias de estas regulaciones;
  - (iii) Contenido de las certificaciones otorgadas al explotador; y
  - (iv) Contenido del Manual de Operaciones del explotador (MOE), en los aspectos de su competencia.

- (2) La instrucción en tierra inicial y de transición de acuerdo con lo determinado en las Secciones 135.343 y 135.347 según corresponda.
- (3) La instrucción en procedimientos de emergencia determinado en 135.329.

**(b)** Cada programa de instrucción deberá prever la instrucción en vuelo inicial y de transición que determina la Sección 135.347.

**(c)** Cada programa de instrucción deberá prever, además, la instrucción periódica en tierra y en vuelo determinado en la sección 135.349.

**(d)** La instrucción para el ascenso, prevista en las Secciones 135.343 y 135.347, para un determinado tipo de aeronave puede ser incluido en el programa de instrucción para tripulantes que se han calificado y prestado servicios como copilotos en dicha aeronave.

**(e)** En adición a los programas de instrucción inicial, transición, ascenso y periódico, cada programa de instrucción deberá prever, además, instrucción en tierra y vuelo y la práctica necesaria que asegure que cada tripulante:

(1) Permanezca adecuadamente instruido y corrientemente habilitado para cada aeronave, posición de tripulante y tipo de operación en la que el tripulante deberá prestar servicios.

(2) Sea calificado en el uso de nuevos equipos, medios, procedimientos y técnicas, incluyendo modificaciones de las aeronaves.

### **135.329 Instrucción de tripulantes en procedimientos de emergencia**

**(a)** Cada programa deberá desarrollar como mínimo la instrucción y el entrenamiento en las emergencias detalladas en estas normas, con respecto a cada tipo de aeronave, modelo y configuración de tripulantes requeridos y para cada operación realizada, en la medida que se acomode a cada posición de tripulante y requerimientos operativos del explotador.

**(b)** El entrenamiento de emergencias deberá contemplar como mínimo los siguientes conceptos:

(1) Responsabilidades y procedimientos que caben a cada tripulante, incluyendo la coordinación entre ellos.

(2) Instrucción individual para la localización, función y operación del equipamiento de emergencia, incluyendo:

(i) Equipamiento utilizado para la evacuación de la aeronave;

(ii) Equipo de primeros auxilios y su uso adecuado;

(iii) Extintores de incendio portátiles, enfatizando sobre el tipo de extintor que debe ser utilizado para cada clase de fuego; y

(iv) Salidas de emergencia y equipos auxiliares haciendo hincapié y reforzando la instrucción en condiciones adversas.

(3) Instrucciones para el control de situaciones de emergencia que incluyan:

(i) Descompresión rápida.

(ii) Fuego en vuelo o en superficie y procedimientos para el control de humo, haciendo énfasis en el equipamiento eléctrico, paneles de corto circuito que se encuentran en la cabina, galleys, zona de servicios, lavatorios y sistemas de proyección de películas.

(iii) Evacuación de la aeronave incluyendo la de personas que requieran ayuda para poder salir rápidamente a través de una salida de emergencia.

(iv) Enfermedades, disturbios y otras funciones anormales que involucren a pasajeros o tripulantes que, además, incluya la familiarización con el uso del botiquín de emergencia, y

(v) Secuestro y otras situaciones inusuales.

(4) Revisión y discusión de accidentes de aviación e incidentes relacionados con las situaciones de emergencia tratadas.

**(c)** Cada tripulante deberá cumplimentar la instrucción de emergencias siguientes durante los períodos que corresponda, utilizando los ítems de los equipos de emergencia instalados en cada tipo de aeronave que presta servicios:

(1) Durante la instrucción inicial deberá ejecutarse como mínimo una vez, las tareas y funciones que corresponden a cada tripulante (rol de emergencia) debiendo:

(i) Participar activamente en la extinción de fuego en vuelo (según procedimientos aprobados), utilizando como mínimo un tipo de extintor portátil, adecuado al tipo de fuego que debe ser extinguido y utilizando la máscara de protección que equipa a dicha aeronave.

(ii) Cumplir el rol que le cabe en una evacuación de emergencia en la cual cada persona deberá salir de la aeronave, o entrenador aprobado, utilizando como mínimo un tipo de los toboganes o deslizadores de emergencia instalados. Asimismo los tripulantes deberán observar la apertura de todas las salidas de emergencia y de los sistemas de deslizamiento asociados, los que deberán ser desplegados e inflados cumplimentando todos los procedimientos que correspondan para cada caso.

(2) Los roles de emergencia que deben ser cumplidos durante la instrucción inicial deben ser repetidos como mínimo una vez al año durante el curso que corresponde a la instrucción periódica. Alternadamente, durante la instrucción periódica, podrá cumplimentarse en forma periódica, mediante ayudas visuales, modelos y demostración. En el curso siguiente se deberá, además, ejecutar los roles y operar los equipos que se mencionan a continuación:

(i) Cada una de las salidas de emergencia en los modos normal y de alternativa, incluyendo las acciones y fuerzas necesarias para posicionar los toboganes de evacuación.

(ii) Cada uno de los extintores de incendio portátiles instalados.

(iii) Cada uno de los sistemas de oxígeno, incluyendo los equipos para respiración artificial.

(iv) Colocación, uso e inflado de los medios de flotación individuales.

(v) Amaraje, si es aplicable, incluyendo pero no limitándose a los siguientes aspectos:

(A) Preparación de la cabina de vuelo.

(B) Coordinación de la tripulación.

(C) Instrucciones a los pasajeros y preparación de la cabina.

(D) Colocación e inflado de salvavidas.

(E) Uso de las cuerdas salvavidas de evacuación.

(F) Abordaje de los pasajeros y tripulantes a la balsa salvavidas.

(G) Retirar las balsas salvavidas de su alojamiento en el avión e inflado de las mismas.

(H) Transferencia de cada equipo de deslizamiento de una salida de emergencia a otra.

(I) Despliegue, inflado, destрабado y desprendimiento del avión de cada uno de los sistemas de deslizamiento o paquetes de balsas. Evacuación de emergencia, incluyendo el uso de los toboganes.

(3) Los tripulantes que presten servicios en operaciones sobre los 25.000 pies, deberán recibir instrucción en lo siguiente:

(i) Respiración artificial.

(ii) Hipoxia.

(iii) Periodo de conciencia, sin suministro de oxígeno, en función de la altura.

(iv) Expansión de los gases y formación de burbujas.

(v) Fenómeno físico e incidentes producidos por la descompresión.

### **135.331 Instrucción para el manejo y transporte de mercancías peligrosas**

(1) Ningún explotador, tenga o no autorización para transportar mercancías peligrosas por vía aérea, puede utilizar una persona, ni persona alguna puede realizar tarea alguna o asumir responsabilidades para el manejo y transporte de mercancías peligrosas a menos que en los últimos veinticuatro (24) meses haya satisfecho las exigencias del programa de instrucción aprobado por la ANAC, el que deberá incluir los requerimientos de esta Parte y de la Parte 18 de estas regulaciones.

*(Resolución ANAC N° 478/2012 – B. O. N° 32.452 del 03 agosto 2012)*

**(b)** Cada explotador deberá mantener un registro de la instrucción inicial y periódica que se ha impartido a sus tripulantes y personal de tierra que debe realizar las tareas y funciones y tener la responsabilidad por el manejo y el transporte de las mercancías peligrosas.

**(c)** Reservado.

*(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)*

**(d)** Si un explotador opera en aeropuertos en los que no hay personal instruido para el manejo de mercancías peligrosas, se podrá utilizar personal que no satisfaga los requisitos exigidos en los párrafos 135.331(a) y (b) para cargar, descargar y otros manejos de las mercancías peligrosas, si dicho personal es supervisado por un tripulante calificado de acuerdo con lo establecido en los párrafos 135.331(a) y (b).

### **135.333 Aprobación de simuladores de aeronaves y otras ayudas para la instrucción**

**(a)** Los cursos de instrucción que utilicen simuladores de aeronaves y otros tipos de entrenadores, deben ser incluidos en el programa de instrucción del explotador, dichos cursos, deben ser aprobados por la ANAC.

(b) Cada simulador de aeronave y entrenador de otro tipo que es utilizado en un curso de instrucción o para inspecciones de acuerdo con las exigencias de esta Parte, deberá satisfacer los siguientes requerimientos:

- (1) Ser específicamente aprobado para:
  - (i) el explotador, y
  - (ii) la maniobra particular, procedimiento o función del tripulante involucrado.
- (2) Deberá cumplir la performance, el funcionamiento y otras características que son requeridas para su aprobación.
- (3) Adicionalmente, para los simuladores de aeronave, estos deben ser:
  - (i) Aprobados para el tipo de aeronave, si es aplicable, la particular variación dentro del tipo para el cual la instrucción o inspección es efectuada, y
  - (ii) Adaptados para satisfacer las exigencias de las modificaciones de la aeronave que debe simular y que cambien las performances funcionales u otras características requeridas para su aprobación.

(c) Un determinado simulador de vuelo u otro dispositivo de instrucción puede ser aprobado para ser utilizado por más de un explotador. A solicitud de un explotador, la ANAC puede autorizar la utilización de un simulador u otro dispositivo de instrucción perteneciente al fabricante de la aeronave u otra empresa, mediante la aceptación de la certificación del equipo emitida por la AAC del país en que está ubicado.

(d) En la consideración para la aprobación inicial y final de los programas de instrucción o la revisión de los mismos, la ANAC deberá tener en cuenta las ayudas, métodos y procedimientos enunciados en los contenidos de los programas del explotador.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

#### 135.335 Reservado

#### 135.337 Inspector reconocido: conceptos generales e instrucción.

(a) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Inspector Reconocido, sin haber cumplimentado lo establecido en la Sección 135.303 y, con relación al tipo de aeronave que se trate, dicha persona:

- (1) Sea titular de las licencias de Piloto de Transporte de Línea Aérea o Comercial de Primera Clase-Avión según corresponda, e Instructor de Vuelo
- (2) Posea la habilitación de piloto en el tipo de aeronave en la que desempeñará su función.
- (3) Esté habilitado por la Autoridad Aeronáutica

(b) Ningún explotador puede utilizar una persona ni persona alguna puede desempeñarse como Inspector Reconocido, a menos que dicha persona mantenga la instrucción periódica y la experiencia reciente en la aeronave en la que inspeccionará a los tripulantes de vuelo. La Autoridad Aeronáutica inspeccionará a los Inspectores Reconocidos luego de la instrucción inicial y la periódica establecidas.

(c) El programa de instrucción para los Inspectores Reconocidos que sea aprobado por la Autoridad Aeronáutica, deberá incluir como mínimo:

- (1) Las tareas y funciones que le caben a un Inspector Reconocido por la Autoridad Aeronáutica;
- (2) Los artículos del Código Aeronáutico, su Reglamentación, política y normas aplicables;
- (3) Los métodos, procedimientos y técnicas apropiadas para conducir una inspección; y
- (4) Orientación para la adecuada evaluación de las performances del piloto, incluyendo la detección de:
  - (i) Inadecuado o insuficiente instrucción.
  - (ii) Conductas personales que podrían afectar negativamente la seguridad.
- (5) Las acciones correctivas adecuadas en caso de una inspección no satisfactoria.
- (6) Los métodos, procedimientos y limitaciones aprobados para ejecutar los procedimientos normales, anormales y de emergencia en el avión.

(d) El explotador deberá asegurarse que los Inspectores hayan completado satisfactoriamente la instrucción inicial en "CRM", su aplicación en simuladores /entrenadores terrestres "LOS" (LINE ORIENTATION SIMULATOR) y la instrucción periódica anual según las especificaciones de la Disposición 37/97, como mínimo. Se recomienda que a su vez posean el Certificado de Competencia de Instructor / Facilitador de "CRM /LOS".

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

**135.339 Programa de instrucción para tripulantes**

(a) Cada explotador, que utilice más de un piloto para ejecutar las operaciones certificadas deberá establecer y mantener un programa de instrucción aprobado para sus pilotos, cada explotador que utilice tripulantes de cabina de pasajeros deberá establecer y mantener un programa de instrucción aprobado para, que sea adecuado para las operaciones a las que cada piloto y tripulante de cabina de pasajeros será asignado y que asegure que los mismos sean adecuadamente instruidos para alcanzar los conocimientos teóricos-prácticos requeridos en las Secciones 135.293 al 135.301.

(b) No obstante lo expresado en el párrafo (a) de esta Sección, la Autoridad Aeronáutica puede autorizar excepciones a dicha exigencia si determina que, debido al tipo de operación realizada, la importancia de la misma y su alcance, no afecta la seguridad.

(c) Cada explotador al que se le exige tener un programa de instrucción, deberá incluir en el mismo el contenido de la instrucción en tierra y vuelo para satisfacer las siguientes exigencias:

- (1) Instrucción Inicial.
- (2) Instrucción de Transición.
- (3) Instrucción para el Ascenso.
- (4) Instrucción Diferenciada.
- (5) Instrucción Periódica.

(d) Cada explotador al que se le exige tener un programa de instrucción, deberá prever el material de estudio apropiado, y actualizado para el uso de cada piloto y tripulante de cabina de pasajeros.

(e) El explotador deberá incorporar a su MOE los programas de instrucción y las modificaciones autorizadas por la Autoridad Aeronáutica.

**135.341 Instrucción inicial y periódica para tripulantes**

Ningún explotador puede utilizar una persona, ni persona alguna puede desempeñarse como tripulante en operaciones que se realicen de acuerdo con esta Parte, a menos que dicha persona haya completado y aprobado la instrucción inicial o periódica adecuada al programa que corresponda al tipo de operación en que dicha persona (tripulante) deberá prestar servicios, desde el comienzo del duodécimo (12) mes calendario anterior a dicho servicio.

**135.343 Pilotos: instrucción terrestre inicial, de transición y ascenso.**

(a) La instrucción terrestre inicial, de transición y para el ascenso de pilotos deberá incluir instrucción en por lo menos los siguientes aspectos según sean aplicables de acuerdo con las tareas y funciones asignadas:

- (1) Aspectos generales
  - (i) Procedimientos de vuelo certificados para el explotador.
  - (ii) Principios y métodos para determinar el peso y balanceo de la aeronave y las limitaciones por pista tanto para el despegue como para el aterrizaje.
  - (iii) Meteorología, de manera y profundidad tal que asegure el conocimiento teórico-práctico de los fenómenos meteorológicos, incluyendo los sistemas frontales, hielo, niebla, y si corresponde los fenómenos meteorológicos a grandes alturas.
  - (iv) Sistemas de control de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología.
  - (v) Navegación y utilización de las ayudas para la navegación incluyendo los procedimientos de aproximación y aterrizaje.
  - (vi) Procedimientos de comunicaciones normales y de emergencia.
  - (vii) Indicaciones visuales exteriores antes y durante el descenso por debajo de DH o MDA, y
  - (viii) Otras instrucciones necesarias para asegurar la idoneidad del piloto para ejecutar las operaciones autorizadas.
- (2) Para cada tipo de aeronave:
  - (i) Descripción general.
  - (ii) Características de su Performance.
  - (iii) Motores y hélices.
  - (iv) Componentes principales.
  - (v) Sistemas (incluyendo la operación normal, anormal, de emergencia y las limitaciones operativas).
  - (vi) Procedimientos para evitar los efectos de situaciones meteorológicas severas, tormentas, aire turbulento, hielo, etc.

- (vii) Limitaciones operativas.
- (viii) Consumo de combustible.
- (ix) Planificación del vuelo.
- (x) Procedimientos de vuelo normales, anormales y de emergencia, y
- (xi) El manual de vuelo aprobado o equivalente.

**(b)** El explotador deberá proveer, a los tripulantes de vuelo, entrenamiento en FF.HH./CRM /LOS según las especificaciones de la Disposición N° 37/97, lo cual implica un Seminario Inicial de Adoctrinamiento de doce (12) horas-clase, y Adiestramiento de tipo “LOS” en Simuladores o Entrenadores con video debriefing.

#### **135.345 Pilotos (instrucción en vuelo)**

**(a)** La instrucción en vuelo, inicial, de transición, para el ascenso y el diferencial para pilotos deberá incluir la práctica en vuelo de los procedimientos que determina el programa aprobado para el explotador.

**(b)** Las maniobras y procedimientos determinados en el párrafo 135.343 (a), deberán ser realizados en vuelo, excepto ciertas maniobras y procedimientos que deban ser realizados en un simulador de aeronave u otro entrenador de acuerdo con lo establecido por estas regulaciones.

**(c)** Si el programa aprobado para el explotador incluye un curso de instrucción en simulador de aeronave u otro entrenador, cada piloto deberá completarlo satisfactoriamente:

- (1) Instrucción y práctica en el simulador o entrenador, en por lo menos las maniobras y procedimientos que sea posible realizar en dicho simulador o entrenador, y
- (2) Un control en vuelo en la aeronave o un control en el simulador o entrenador, del nivel de eficiencia alcanzado como piloto o copiloto, como sea aplicable, en por lo menos las maniobras y procedimientos que pueden ser realizados en el simulador de aeronave o entrenador autorizado.

#### **135.347 Tripulantes de cabina de pasajeros**

**(a)** La instrucción en tierra, inicial para el personal TCP, deberá cumplir con lo requerido en las Secciones 64.35 y 64.37 de la Parte 64 de estas Regulaciones.

*(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)*

**(b)** El explotador deberá proveer al personal TCP instrucción inicial en “CRM” según las especificaciones de la Disposición N° 37/97, lo cual implica un Seminario de Adoctrinamiento Inicial de seis (6) horas-clase. Se recomienda que una (1) hora-clase sea compartida con el Seminario homónimo de los Tripulantes de Vuelo”.

**(c)** El uso adecuado de los galleys y los equipos y controles para la calefacción y ventilación de la cabina de pasajeros.

#### **135.349 Instrucción periódica para tripulantes**

**(a)** Cada explotador deberá asegurar que el tripulante reciba instrucción periódica, y que sea adecuadamente adiestrado y continuamente mantenido en aptitud para desempeñar las tareas y funciones que son de su responsabilidad en la aeronave en que presta servicios.

**(b)** La instrucción periódica para tripulantes deberá cumplir con lo requerido en la Resolución 524/01.

**(c)** El explotador deberá proveer a los tripulantes de vuelo instrucción periódica en FF.HH./CRM /LOS de acuerdo con la especificaciones de la Disposición N° 37/97, Seminarios Periódicos Anuales de seis (6) horas-clase y Adiestramiento en Simuladores o Entrenadores Terrestres con video debriefing.

**(d)** La instrucción periódica en vuelo para los pilotos, deberá incluir como mínimo la instrucción en vuelo sobre las maniobras y procedimientos determinados por el programa aprobado para el explotador, excepto que se complete y apruebe el control determinado en la Sección 135.293, dentro de los doce (12) meses calendario precedente, dado que el mismo puede reemplazar la instrucción periódica exigida.

*(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)*

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 – REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE I – PERFORMANCES DEL AVIÓN; LIMITACIONES DE OPERACIÓN

Secc.	Título
135.361	Aplicación.
135.363	General.
135.364	Aviones. Limitaciones de tiempo.
135.365	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de peso.
135.367	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de despegue.
135.369	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con todos los motores operando.
135.371	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
135.373	Aviones de categoría transporte bajo la Parte 25 con cuatro motores o más propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.
135.375	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino.
135.377	Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de alternativa.
135.379	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbina. Limitaciones de despegue.
135.381	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
135.383	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.
135.385	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino.
135.387	Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos.
135.389	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de despegue.
135.391	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
135.393	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino
135.395	Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos.
135.397	Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños de categoría transporte.
135.398	Limitaciones de operación de la performance de aviones categoría commuter.
135.399	Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños que no son categoría transporte.

#### 135.361 Aplicación

(a) Esta Subparte establece las limitaciones de operación de la performance de aviones, que se aplican a la operación de las categorías de aviones comprendidas en la Sección 135.363 cuando se operan bajo esta parte.

(b) Para el propósito de esta Subparte, *longitud efectiva de la pista*, para el aterrizaje, es la distancia desde el punto en el cual se produce la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos asociado con el extremo de aproximación de la pista y la línea central de la pista, hasta el extremo más alejado de la misma.

(c) Para el propósito de esta Subparte, *plano de franqueamiento de obstáculos* es un plano inclinado hacia arriba desde la pista, con una pendiente de 1:20 respecto a la horizontal que es tangencial o pasa por

arriba de todos los obstáculos, dentro de un área especificada que rodea la pista, como se muestra en una

vista de perfil de esa área. En la vista en planta, la línea central del área especificada coincide con la línea central de la pista, comenzando en el punto en el cual se produce la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la línea central de la pista y continuando hasta un punto a, por lo menos, 1.500 pies del punto de inicio. Después de ello, la línea central coincide con la senda de despegue sobre el terreno para la pista (en el caso de despegues) o con el complemento de aproximación por instrumentos (en el caso de aterrizajes) o, en donde no se haya establecido una de estas sendas como aplicable, continúa uniforme con giros de al menos 4.000 pies de radio, hasta alcanzar un punto más allá del cual el plano de franqueamiento de obstáculos pasa por arriba de todos los obstáculos. Esta área se extiende lateralmente 200 pies a cada lado de la línea central, en el punto en el cual se produce la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista y continúa con este ancho hasta el extremo de la pista; luego aumenta uniformemente hasta 500 pies a cada lado de la línea central en un punto a 1.500 pies desde la intersección del plano de franqueamiento de obstáculos con la pista; después de ello, se extiende lateralmente 500 pies a cada lado de la línea central.

### 135.363 General

- (a) Todo explotador que opera un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos debe cumplir con las Secciones 135.365 a 135.377.
- (b) Todo explotador que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina debe cumplir con las Secciones 135.379 a 135.387, excepto cuando opere un avión grande de categoría transporte propulsado por turbohélices certificado después del 29 de Agosto de 1959, pero certificado previamente con el mismo número de motores alternativos, en cuyo caso puede cumplir con las Secciones 135.365 a 135.377.
- (c) Todo explotador que opera un avión grande que no es categoría transporte debe cumplir con las Secciones 135.389 a 135.395, y cualquier determinación de cumplimiento debe basarse sólo en datos de performance aprobados. Para el propósito de esta Subparte, *un avión grande que no es categoría transporte* es un avión que obtuvo su Certificado Tipo antes del 1º de julio de 1942.
- (d) Todo explotador que opera un avión pequeño de categoría transporte debe cumplir con la Sección 135.397.
- (e) Todo explotador que opera un avión pequeño que no sea categoría transporte debe cumplir con la Sección 135.399.
- (f) Los datos de performance del Manual de Vuelo del Avión se utilizan para determinar el cumplimiento con las Secciones 135.365 a 135.387. En caso que las condiciones sean diferentes de aquellas en las cuales se basan los datos de performance, el cumplimiento se determina interpolando o calculando los efectos causados por cambios en variables específicas, si los resultados de la interpolación o los cálculos son tan exactos como los resultados de las pruebas directas.
- (g) Ninguna persona puede despegar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos con un peso superior al peso permitido para la pista que se está utilizando (determinado conforme a las limitaciones de despegue de pista de las reglas operativas para categoría transporte de esta Subparte) después de considerar los factores de corrección por temperatura de operación de la Sección 4a.749a-T o de la Sección 4b.117 de las normas CAR de los EE.UU, vigentes al 31 de enero de 1965 y del correspondiente Manual de Vuelo del Avión.
- (h) La Autoridad Aeronáutica puede autorizar desviaciones en las Especificaciones de Operación respecto de esta Subparte si circunstancias especiales hacen que el cumplimiento literal de un requerimiento no sea necesario para la seguridad.
- (i) El ancho de 10 millas especificado en las Secciones 135.369 a 135.373 puede reducirse a 5 millas, a lo largo de no más de 20 millas, cuando se opere bajo VFR o cuando los medios para la navegación identifiquen de manera confiable y precisa terrenos altos y obstáculos ubicados más allá de las 5 millas, pero dentro de las 10 millas, a cada lado de la trayectoria propuesta.
- (j) Todo explotador que opera un avión de categoría commuter debe cumplir con la Sección 135.398.

**135.364 Aviones. Limitaciones de tiempo**

Un explotador solo puede operar un avión fuera del país, a excepción de los aviones con una configuración exclusivamente carguera con más de dos motores, en una ruta planificada que exceda los 180 minutos de vuelo desde un aeropuerto adecuado (a velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar con aire calmo), si la operación está aprobada por la ANAC de conformidad con el Apéndice G de esta Parte.

**135.365 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de peso**

(a) Ninguna persona puede despegar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos desde un aeropuerto ubicado en una elevación fuera del rango para el cual se determinaron los pesos máximos de despegue para ese avión.

(b) Ninguna persona puede despegar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos hacia un aeropuerto de destino planeado, que esté localizado en una elevación fuera del rango para el cual se determinaron los pesos máximos de aterrizaje para ese avión.

(c) Ninguna persona puede especificar, o haber especificado, un aeropuerto de alternativa que esté localizado en una elevación fuera del rango para el cual se determinaron los pesos máximos de aterrizaje para el avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos en cuestión.

(d) Ninguna persona puede despegar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos con un peso superior al peso máximo de despegue autorizado para la elevación del aeropuerto.

(e) Ninguna persona puede despegar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos si su peso al arribar al aeropuerto de destino será superior al peso máximo de aterrizaje autorizado para la elevación de ese aeropuerto, considerando el consumo normal de combustible y aceite en ruta.

**135.367 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de despegue**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos puede despegar ese avión a menos que, sea posible:

(1) Detener el avión en la pista en forma segura, como se muestra en los datos de distancia de aceleración-parada, en cualquier momento durante el despegue, antes de alcanzar la velocidad de falla del motor crítico;

(2) Si el motor crítico falla en cualquier momento después de que el avión alcanza la velocidad de falla del motor crítico  $V_1$ , continuar el despegue y alcanzar una altura de 50 pies, tal como se indica en los datos de senda de despegue, antes de pasar por el extremo de la pista; y

(3) Superar todos los obstáculos, ya sea, como mínimo, a 50 pies en sentido vertical (como se indica en los datos de la senda de despegue) o a 200 pies en sentido horizontal dentro de los límites del aeropuerto y a 300 pies en sentido horizontal más allá de los límites, sin ladearse antes de alcanzar una altura de 50 pies (tal como se ilustra en los datos de la senda de despegue) y después de ello, sin ladearse más de 15 grados.

(b) Cuando se aplique esta Sección, deben hacerse correcciones para cualquier pendiente de pista. Para considerar el efecto del viento, pueden corregirse los datos de despegue basados en aire calmo teniendo en cuenta no más del 50% de cualquier componente de viento en contra informada y no menos de 150% de cualquier componente de viento de cola informada.

**135.369 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con todos los motores operando**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos puede despegar ese avión con un peso, considerando un consumo normal de combustible y aceite, que no permita una velocidad de ascenso (en pies por minuto), con todos los motores operando, de por lo menos 6,90  $V_{S_0}$  (es decir, la cantidad de pies por minuto obtenida al multiplicar la cantidad de nudos por

6,90) a una altitud de por lo menos 1.000 pies sobre el terreno u obstáculo más alto, dentro de las 10 millas a cada lado de la trayectoria planeada.

(b) Esta sección no se aplica a aviones grandes de categoría transporte certificados bajo la Parte 4a de las CAR de los EE.UU.

**135.371 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo**

(a) A excepción de lo establecido en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos puede despegar ese avión con un peso, considerando un consumo normal de combustible y aceite, que no permita una velocidad de ascenso (en pies por minuto), con un motor inoperativo, de por lo menos  $(0,079 - 0,106/N)$  Vs<sub>o</sub>2 (donde N es el número de motores instalados y Vs<sub>o</sub> se expresa en nudos), a una altitud de por lo menos 1.000 pies sobre el terreno u obstáculo más alto, dentro de las 10 millas a cada lado de la trayectoria planeada. Sin embargo, para los propósitos de este párrafo, la velocidad de ascenso para aviones de categoría transporte certificados bajo la Parte 4a de las CAR de los EE.UU es 0,026 Vs<sub>o</sub>2.

(b) En lugar de cumplir con los requerimientos del párrafo (a) de esta Sección, una persona puede, conforme a un procedimiento aprobado, operar un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos a una altitud con todos los motores operando que permita que el avión continúe, luego de la falla de un motor, hasta un aeropuerto alternativo, en el que pueda aterrizar conforme a la Sección 135.377, teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y aceite. Después de la supuesta falla, la senda de vuelo debe superar el terreno y cualquier obstáculo dentro de las cinco millas a cada lado de la trayectoria planeada, a lo largo de 2.000 pies como mínimo.

(c) Si emplea un procedimiento aprobado conforme al párrafo (b) de esta Sección, el explotador debe cumplir con lo siguiente:

(1) La velocidad de ascenso (tal como lo estipula el Manual de Vuelo del Avión para el peso y altitud adecuados) empleado para calcular la senda de vuelo del avión debe reducirse una cantidad de pies por minuto igual a  $(0,079-0,106N)$  Vs<sub>o</sub>2 (donde N es el número de motores instalados y Vs<sub>o</sub> se expresa en nudos), para aviones certificados bajo Parte 25 del DNAR y a 0,026 Vs<sub>o</sub>2 para aviones certificados bajo Parte 4a de las CAR.

(2) La altitud de operación con todos los motores operativos debe ser suficiente como para que, en caso de que el motor crítico quede inoperativo en algún punto de la ruta, el vuelo pueda continuar hasta un aeropuerto de alternativa predeterminado siguiendo este procedimiento. Al determinar el peso de despegue, se supone que el avión pasa sobre el obstáculo crítico después de la falla de un motor en un punto que no esté más cerca del obstáculo crítico que de la posición fija de navegación más cercana aprobada, a menos que la Autoridad Aeronáutica apruebe un procedimiento establecido sobre una base diferente si comprueba que existen salvaguardas operativas adecuadas.

(3) El avión debe cumplir con las disposiciones del párrafo (a) de esta Sección a 1.000 pies sobre el aeropuerto empleado como alternativo en este procedimiento.

(4) El procedimiento debe incluir un método aprobado para considerar los vientos y temperaturas que, de lo contrario, afectarían adversamente la senda de vuelo.

(5) Al cumplir con este procedimiento, el explotador tiene permitido arrojar combustible si demuestra que cuenta con un programa de capacitación adecuado, que se dan instrucciones apropiadas a la tripulación de vuelo y que se toman todas las otras precauciones necesarias para asegurar que el procedimiento sea seguro.

(6) El explotador y el Piloto al Mando deben elegir conjuntamente un aeropuerto de alternativa en el que, según indiquen informes o pronósticos meteorológicos adecuados o una combinación de ellos, las condiciones del tiempo cuando arribe el vuelo, se encontrarán en un mínimo indicado en las Especificaciones de Operación del explotador para ese aeropuerto, o por encima de dicho mínimo.

**135.373 Aviones de categoría transporte bajo la Parte 25 con cuatro motores o más propulsados por motores alternativos. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos**

(a) Ninguna persona puede operar un avión certificado bajo la Parte 25 del DNAR, que tenga cuatro motores o más:

(1) Si a lo largo de la trayectoria planeada no hay un lugar que esté a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.377 o

(2) Si se opera con un peso que permite que el avión, con los dos motores críticos inoperativos, trepe a

0,013 Vs<sub>0</sub>2 pies por minuto (es decir, la cantidad de pies por minuto obtenida multiplicando la cantidad de nudos al cuadrado por 0,013) a una altitud de 1.000 pies sobre el terreno u obstáculo más alto, dentro de las 10 millas a cada lado de la trayectoria planeada, o a una altitud de 5.000 pies, la que sea más alta.

(b) Para los propósitos del párrafo (a)(2) de esta Sección, se supone que:

- (1) Los dos motores fallan en el punto más crítico con respecto al peso de despegue;
- (2) El consumo de combustible y aceite es normal con todos los motores operando hasta el punto en el que dos motores fallan y dos motores siguen operando más allá de dicho punto;

(3) En caso de que se suponga que los motores van a fallar a una altitud superior a la mínima prescripta, no es necesario demostrar el cumplimiento con la velocidad de ascenso estipulado a la altitud mínima prescripta, durante el descenso desde la altitud de crucero hasta la mínima prescripta, si los requerimientos pueden cumplirse una vez que se alcanza dicha altitud mínima y suponiendo que el descenso se produzca a lo largo de una senda de vuelo neta y el régimen de descenso sea 0,013 Vs<sub>0</sub>2 mayor que el régimen según los datos de performance aprobados y

(4) Si se dispone que se puede arrojar combustible, se considera que el peso del avión en el punto en el cual los dos motores fallan no va a ser menor que aquel que incluiría suficiente combustible como continuar hasta un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.377 y alcanzar una altitud de por lo menos 1.000 pies directamente sobre ese aeropuerto.

#### **135.375 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino**

(a) A excepción de lo dispuesto en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte propulsado por motores alternativos puede despegar ese avión si su peso al arribo, teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y aceite, no permite el aterrizaje en el destino planeado una detención total durante, dentro del 60% de la longitud efectiva de cada pista descripta más abajo, desde un punto a 50 pies directamente sobre la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista. A los efectos de determinar el peso de aterrizaje permisible en el aeropuerto de destino, se supone que:

- (1) El avión aterrizó en la pista más favorable y en la dirección más favorable, con aire calmo.
- (2) El avión aterrizó en la pista más adecuada, considerando la velocidad y la dirección probables del viento (según pronóstico de la hora esperada de arribo), las características de manejo en tierra del tipo de avión y otras condiciones tales como ayudas y terreno para el aterrizaje y teniendo en cuenta el efecto de la senda de aterrizaje y un rolido de no más de 50% de la componente de viento en contra o no menos de 150% de la componente de viento de cola.

(b) Un avión, el cual tendría prohibido despegar por no poder cumplir con el párrafo (a)(2) de esta Sección, puede hacerlo si se selecciona un aeropuerto de alternativa que reúna todos los requisitos de esta Sección, excepto que pueda realizar un aterrizaje con detención total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

#### **135.377 Aviones grandes de categoría transporte propulsados por motores alternativos. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de alternativa**

Ninguna persona puede incluir un aeropuerto como alternativo en un plan de vuelo a menos que el avión (con el peso previsto al momento de arribo al aeropuerto), sobre la base de los supuestos de los párrafos 135.375(a)(1) y (2), pueda aterrizar con detención total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

#### **135.379 Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbina. Limitaciones de despegue**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina puede despegar ese avión con un peso superior al consignado en el Manual de Vuelo del Avión para la elevación del aeropuerto y la temperatura ambiente imperante al despegue.

(b) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina certificado después del 26 de agosto de 1957, pero antes del 30 de agosto de 1959 (SR422, 422A de los EE.UU) puede despegar ese avión con un peso superior al consignado en el Manual de Vuelo del Avión para la distancia mínima requerida para el despegue. En el caso de un avión certificado después del 30 de septiembre de 1958 (SR422A, 422B de los EE.UU), la distancia de despegue puede incluir una distancia libre de obstáculos, pero la

distancia libre de obstáculos incluida no puede ser superior a la mitad de la carrera de despegue.

(c) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina certificado después del 29 de agosto de 1959 (SR422B de los EE.UU) puede despegar ese avión con un peso superior al consignado en el Manual de Vuelo del Avión, con el que puede demostrarse que se cumple:

- (1) La distancia de aceleración-parada, tal como se define en la Sección 25.109 del DNAR, no debe superar la longitud de la pista más la longitud de una zona de parada.
- (2) La distancia de despegue no puede superar la longitud de la pista más la longitud de una zona libre de obstáculos, excepto que la longitud de la zona libre de obstáculos incluida no debe superar la mitad de la longitud de la pista.
- (3) La carrera de despegue no debe ser mayor que la longitud de la pista.

(d) Ninguna persona que opera una avión grande de categoría transporte potenciado a turbina puede despegar ese avión con un peso superior al consignado en el Manual de Vuelo del Avión:

(1) En el caso de un avión certificado después del 26 de agosto de 1957, pero antes del 1º de octubre de 1958 (SR422 de los EE.UU), que permita una senda de despegue que supere todos los obstáculos a lo largo de por lo menos  $(35 + 0,01 D)$  pies en sentido vertical (siendo D la distancia en pies a lo largo de la senda de despegue planeada, desde el extremo de la pista), o de por lo menos 200 pies en sentido horizontal dentro de los límites del aeropuerto, a lo largo de por lo menos 300 pies en sentido horizontal, después de pasar por los límites, o

(2) En el caso de un avión certificado después del 30 de septiembre de 1958 (SR422A, 422B de los EE.UU), que permita una senda de vuelo neta de despegue que supere todos los obstáculos, ya sea a lo largo de una altura de 35 pies en sentido vertical como mínimo, o de por lo menos 200 pies en sentido horizontal dentro de los límites del aeropuerto y de por lo menos 300 pies en sentido horizontal después de pasar los límites.

(e) Al determinar los pesos máximos, las distancias mínimas y las sendas de vuelo conforme a los párrafos (a) a (d) de esta Sección, debe hacerse una corrección para la pista a ser usada, la elevación del aeropuerto, la pendiente efectiva de la pista, la temperatura ambiente y la componente de viento al momento del despegue y, en caso de que existan limitaciones de operación para las distancias mínimas que se requieren para el despegue desde pistas húmedas, la condición de la superficie de la pista (seca o húmeda). Pueden emplearse distancias de pistas húmedas, asociadas con pistas de superficie de material poroso y rugoso o ranuradas, si está establecido en el Manual de Vuelo del Avión, sólo en caso de pistas rugosas o tratadas con un recubrimiento de fricción porosos (PFC) y si el explotador determina que están diseñadas, construidas y reciben mantenimiento de una forma aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

(f) Para los propósitos de esta Sección, se supone que el avión no se ladea antes de alcanzar una altura de 50 pies, tal como se indica en los datos de la senda de despegue o la senda neta de vuelo de despegue (según corresponda) del Manual de Vuelo del Avión y después de ello, la inclinación máxima no supera los 15 grados.

(g) Para los propósitos de esta Sección, los términos *distancia de despegue*, *carrera de despegue* y *senda neta de vuelo de despegue* tienen los mismos significados que los establecidos en las normas bajo las cuales fue certificado el avión.

### **135.381 Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina puede despegar ese avión con un peso, teniendo en cuenta un consumo normal de combustible y aceite, que sea superior al que (conforme a los datos aprobados de la senda neta de vuelo en ruta del Manual de Vuelo de ese Avión, con un motor inoperativo) le permita el cumplimiento del párrafo (a)(1) o (2) de esta Sección, sobre la base de las temperaturas ambiente esperadas en la ruta.

(1) Hay una pendiente positiva a una altitud de por lo menos 1.000 pies sobre todo el terreno y todo obstáculo, dentro de las cinco millas terrestres a cada lado de la trayectoria planeada y, además, si el avión fue certificado después del 29 de agosto de 1958 (SR422B de los EE.UU), hay una pendiente positiva a 1.500 pies sobre el aeropuerto donde se supone que aterrizará el avión luego de que falle el motor.

(2) La senda neta de vuelo permite que el avión continúe el vuelo desde la altitud de crucero hasta un aeropuerto en donde pueda aterrizar conforme a la Sección 135.387 superando todo el terreno y todo obstáculo dentro de las cinco millas terrestres de la trayectoria planeada, a lo largo de por lo menos 2.000 pies en sentido vertical y con una pendiente positiva a 1.000 pies sobre el aeropuerto en el cual aterriza el avión después de que falla el motor o, si ese avión fue certificado después del 30 de septiembre de 1958 (SR422A, 422B de los EE.UU), con una pendiente positiva a 1.500 pies sobre el aeropuerto donde aterriza el avión después de que falla el motor.

(b) Para el propósito del párrafo (a)(2) de esta Sección, se supone que:

- (1) El motor falla en el punto más crítico en ruta;
- (2) El avión pasa sobre un obstáculo crítico, después de que falla el motor en un punto que no está más cerca del obstáculo que la posición fija de navegación aprobada; a menos que la Autoridad Aeronáutica autorice un procedimiento diferente basado en salvaguardas de operación adecuadas;
- (3) Se emplea un método aprobado para considerar los vientos adversos;
- (4) Se permitirá arrojar combustible si el explotador demuestra que la tripulación recibió instrucción adecuada, que el programa de capacitación es apropiado y que se toman todas las otras precauciones para garantizar un procedimiento seguro;
- (5) Se selecciona el aeropuerto de alternativa, que cumple con los mínimos estipulados para el clima y
- (6) El consumo de combustible y aceite después de que falla el motor es el mismo que el consumo que se tiene en cuenta en los datos aprobados de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión.

#### **135.383 Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos**

(a) Aviones certificados después del 26 de agosto de 1957, pero antes del 1º de octubre de 1958 (SR422 de los EE.UU). Ninguna persona puede operar un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina a lo largo de una ruta planeada si no cumple con alguno de los siguientes puntos:

- (1) No hay lugar a lo largo de la trayectoria planeada que esté a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.387.
- (2) Su peso, , de acuerdo con los datos de senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión con los dos motores inoperativos y en ruta, permite que el avión vuele desde el punto en el cual se supone que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeropuerto que cumpla la Sección 135.387, con una senda neta de vuelo (considerando la temperatura ambiente prevista a lo largo de la trayectoria) que tiene una pendiente positiva a una altitud de al menos 1.000 pies sobre todo el terreno y todo obstáculo, dentro de las cinco millas terrestres a cada lado de la trayectoria planeada, o a una altitud de 5.000 pies, la que sea más alta.
- (3) Para los propósitos del párrafo (a)(2) de esta Sección, se supone que los dos motores fallan en el punto más crítico en ruta; que, si se prevé que se arroje combustible, el peso del avión en el punto en el cual los motores fallan incluye suficiente combustible como para continuar hasta el aeropuerto y arribar a una altitud de al menos 1.000 pies directamente sobre el aeropuerto y que el consumo de combustible y aceite después de la falla de los motores sea el mismo que el consumo considerado en los datos de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión.

(b) Aeronaves certificadas después del 30 de septiembre de 1958, pero antes del 30 de agosto de 1959 (SR422B de los EE.UU). Ninguna persona puede operar un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina a lo largo de una ruta planeada a menos que cumpla con alguno de los siguientes puntos:

- (1) No hay lugar en la trayectoria planeada que esté a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) desde un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.387.
- (2) Su peso, conforme a los datos de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión con los motores inoperativos y en ruta, permite que el avión vuele desde el punto en el que se supone que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.387, con un senda neta de vuelo (considerando las temperaturas ambiente previstas a lo largo de la trayectoria) que tenga una pendiente positiva a una altitud de, al menos, 1.000 pies sobre todo el terreno y todo obstáculo, dentro de las cinco millas terrestres a cada lado de la trayectoria planeada, o a una altitud de 2.000 pies, la que sea más alta.
- (3) Para el propósito del párrafo (b)(2) de esta Sección, se supone que los dos motores fallan en el punto más crítico en ruta, que el peso del avión en el punto en el que fallan los motores incluye suficiente combustible para continuar hasta el aeropuerto, arribar a una altitud de al menos 1.500 pies directamente sobre el aeropuerto y después de ello, volar durante 15 minutos a potencia o empuje de crucero , o ambas, y que el consumo de combustible y aceite después de la falla de los motores es el mismo que el consumo considerado en los datos de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión.

(c) Aeronaves certificadas después del 29 de agosto de 1959 (SR422B de los EE.UU). Ninguna persona puede operar un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina a lo largo de una ruta planeada, a menos que cumpla con alguno de los siguientes puntos:

- (1) No hay lugar a lo largo de la trayectoria planeada que esté a más de 90 minutos (con todos los motores operando a potencia de crucero) de un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.387.
- (2) Su peso, de acuerdo con los datos de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión con los dos motores inoperativos y en ruta, permite que el avión vuela desde el punto en el que se supone que los dos motores fallan simultáneamente hasta un aeropuerto que cumpla con la Sección 135.387, con una senda neta de vuelo (considerando las temperaturas ambiente previstas a lo largo de la trayectoria) que supere todo el terreno y todo obstáculo en sentido vertical a lo largo de, por lo menos, 2.000 pies dentro de cinco millas terrestres a cada lado de la trayectoria planeada. Para los propósitos de este párrafo, se supone que:
  - (i) Los dos motores fallan en el punto más crítico en ruta;
  - (ii) La senda neta de vuelo tiene una pendiente positiva a 1.500 pies sobre el aeropuerto en donde se supone que se producirá el aterrizaje después de que fallan los motores;
  - (iii) Se aprobará que se arroje combustible si el explotador demuestra que la tripulación tiene la instrucción adecuada, que el programa de capacitación es apropiado y que se toman todas las otras precauciones para garantizar un procedimiento seguro,
  - (iv) El peso del avión, en el punto en cual se supone que los dos motores fallan, incluye suficiente combustible para continuar hasta el aeropuerto, arribar a un altitud de, por lo menos, 1.500 pies directamente sobre el aeropuerto y después de ello, volar durante 15 minutos a potencia o empuje de crucero, o ambas y
  - (v) El consumo de combustible y aceite después de que fallan los motores es el mismo que el consumo que se tiene en cuenta en los datos de la senda neta de vuelo del Manual de Vuelo del Avión.

#### **135.385 Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina puede despegar el avión con un peso (teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y aceite en vuelo hasta el aeropuerto de destino o de alternativa) que al arribar exceda el peso de aterrizaje del Manual de Vuelo del Avión para la elevación del aeropuerto de destino o de alternativa y para la temperatura ambiente prevista al momento del aterrizaje.

(b) A excepción de lo que se establece en los párrafos (c), (d), (e) o (f) de esta Sección, ninguna persona que opera un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina puede despegar ese avión a menos que su peso al arribar, considerando el consumo normal de combustible y aceite en vuelo (de acuerdo con la distancia de aterrizaje del Manual de Vuelo del Avión para la elevación del aeropuerto de destino y las condiciones de viento que se esperan allí al momento del aterrizaje), permita un aterrizaje con detención total en el aeropuerto de destino previsto dentro del 60% de la longitud efectiva de cada pista descripta más abajo, desde un punto a 50 pies por encima de la intersección del plano de franqueamiento de obstáculos con la pista. Para determinar el peso de aterrizaje permisible en el aeropuerto de destino, se supone que:

- (1) El avión aterriza en la pista más favorable, en la dirección más favorable, con aire calmo.
- (2) El avión aterriza en la pista más adecuada considerando la velocidad y dirección probables del viento y las características de manejo en tierra del avión y considerando otras condiciones tales como las ayudas para el aterrizaje y el terreno.

(c) Un avión turbohélice que tendría prohibido despegar debido a que no podría reunir los requisitos del párrafo (b)(2) de esta Sección, puede despegar si se selecciona un aeropuerto de alternativa que reúna todos los requisitos de esta Sección, excepto que el avión pueda realizar un aterrizaje con detención total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

(d) A menos que, en base a una demostración de técnicas operativas de aterrizajes reales en pistas húmedas, se haya aprobado una distancia de aterrizaje más corta (pero nunca menor que la requerida en el párrafo (b) de esta Sección) para un tipo y modelo de avión específicos y se haya incluido en el Manual de Vuelo del Avión, ninguna persona puede despegar un avión turborreactor cuando informes y pronósticos meteorológicos adecuados, o cualquier combinación de ellos, indiquen que las pistas en el aeropuerto de destino pueden estar

húmedas o resbaladizas en el momento estimado de arribo, a menos que la longitud efectiva de la pista en el aeropuerto de destino sea como mínimo un 115% de la longitud de la pista requerida conforme al párrafo (b) de esta Sección.

(e) Un avión turborreactor que tendría prohibido despegar porque no podría reunir los requisitos del párrafo (b)(2) de esta Sección puede hacerlo si se selecciona un aeropuerto de alternativa que reúna todos los requisitos del párrafo (b) de esta Sección.

(f) Un explotador certificado para operar según esta Parte únicamente, puede despegar un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina si se dan todas las condiciones siguientes:

(1) La operación está permitida en virtud de un Análisis del Aeropuerto de Destino en el Manual de Operaciones de ese explotador.

(2) El peso del avión al llegar, teniendo en cuenta el consumo normal de combustible y aceite en vuelo (de acuerdo con la distancia de aterrizaje del Manual de Vuelo del Avión para la elevación del aeropuerto de destino y las condiciones de viento esperadas allí al momento del aterrizaje) permitiría un aterrizaje con detención total en el aeropuerto de destino planeado dentro del 80% de la longitud efectiva de cada pista descripta más abajo, desde un punto a 50 pies sobre la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista. Para determinar el peso de aterrizaje permisible en el aeropuerto de destino, se supone que:

(i) El avión aterriza en la pista más conveniente, en la dirección más conveniente, con aire calmo.

(ii) El avión aterriza en la pista más adecuada, considerando la velocidad y dirección probables del viento y las características de manejo en tierra del avión y considerando otras condiciones tales como las ayudas para el aterrizaje y el terreno.

(3) La operación está autorizada en las Especificaciones de Operación.

#### **135.387 Aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos**

(a) A excepción de lo que se establece en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona puede seleccionar un aeropuerto como aeropuerto de alternativa para un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina, a menos que (basándose en los supuestos de la Sección 135.385(b)) ese avión, con el peso esperado al momento del arribo, pueda lograr un aterrizaje con detención total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista para aviones propulsados por turbohélice y del 60% de la longitud efectiva de la pista para aviones turborreactores, desde un punto a 50 pies sobre la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista.

(b) Un explotador certificado para operar según esta Parte únicamente, puede seleccionar un aeropuerto como aeropuerto de alternativa para un avión grande de categoría transporte potenciado a turbina a menos que (basándose en los supuestos de la Sección 135.385(f)) ese avión, con el peso esperado al momento del arribo, pueda lograr un aterrizaje con detención total dentro del 80% de la longitud efectiva de la pista desde un punto a 50 pies sobre la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista.

#### **135.389 Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de despegue**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande que no es categoría transporte puede despegar ese avión con un peso mayor que el peso que permitiría que el avión lograra una detención segura dentro de la longitud efectiva de la pista, desde un punto durante el despegue antes de alcanzar el 105% de la velocidad mínima de control (velocidad mínima a la cual se puede controlar de manera segura un avión en vuelo después que un motor quede inoperativo) o el 115% de la velocidad de pérdida sin potencia en configuración de despegue, la que sea mayor.

(b) Para los propósitos de esta Sección:

(1) Puede suponerse que la potencia de despegue se emplea en todos los motores durante la aceleración;

(2) Puede tenerse en cuenta no más del 50% de la componente del viento en contra informado, o no menos del 150% de la componente del viento de cola informado;

(3) La pendiente promedio de la pista (la diferencia entre las alturas de los extremos de la pista dividida por la longitud total de ésta) debe tenerse en cuenta si supera el 0,5%;

(4) Se supone que el avión está operando en una atmósfera estándar y

(5) Para el despegue, *longitud efectiva de la pista* es la distancia desde el extremo de la pista donde comienza el despegue hasta un punto en el cual se produce la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos asociado con el otro extremo de la pista y la línea central de la misma.

**135.391 Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones en ruta con un motor inoperativo**

(a) A excepción de lo que se establece en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona que opera un avión grande que no es categoría transporte puede despegar un avión con un peso que no permita una velocidad de ascenso de, al menos, 50 pies por minuto, con el motor crítico inoperativo, a una altitud de, por lo menos, 1.000 pies sobre el obstáculo más alto, dentro de las cinco millas a cada lado de la trayectoria planeada, o 5.000 pies, lo que sea más alto.

(b) Sin tener en cuenta el párrafo (a) de esta Sección, si la Autoridad Aeronáutica considera que no se perjudica la seguridad de las operaciones, una persona puede operar el avión a una altitud que permita que, en caso de falla de un motor, supere todos los obstáculos dentro de las cinco millas a cada lado de la trayectoria planeada a lo largo de 1.000 pies. Cuando se sigue este procedimiento, se supone que el régimen de descenso para el peso y altitud apropiados es 50 pies por minuto mayor que el régimen consignado en los datos de performance aprobados. Antes de aprobar ese procedimiento, la Autoridad Aeronáutica tiene en cuenta los siguientes elementos para la ruta, el segmento de ruta o el área en cuestión:

- (1) Confiabilidad del pronóstico de viento y clima.
- (2) La ubicación y los tipos de ayudas a la navegación.
- (3) Las condiciones climáticas imperantes, en particular frecuencia e intensidad de turbulencia que se encuentra normalmente.
- (4) Características del terreno.
- (5) Problemas en el tránsito aéreo.
- (6) Todo otro factor operacional que afecte las operaciones.

(c) Para los propósitos de esta Sección, se supone que:

- (1) El motor crítico está inoperativo;
- (2) La hélice del motor inoperativo está en la posición de resistencia mínima;
- (3) Los flaps de las alas y el tren de aterrizaje están en la posición más favorable;
- (4) Los motores que están operativos operan con la máxima potencia continua disponible;
- (5) El avión está operando en un atmósfera estándar y
- (6) El peso del avión se reduce progresivamente debido al consumo previsto de combustible y aceite.

**135.393 Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos de destino**

(a) Ninguna persona que opera un avión grande que no es categoría transporte puede despegar el avión con un peso que:

- (1) Considerando el consumo previsto de combustible y aceite, sea mayor que el peso que permitiría un aterrizaje con detención total dentro del 60% de la longitud efectiva de la pista más adecuada en el aeropuerto de destino y
- (2) Sea mayor que el peso permisible si el aterrizaje tuviera lugar en la pista:
  - (i) Con la mayor longitud efectiva con aire calmo y
  - (ii) Que se requiere en virtud del viento probable, considerando no más del 50% de la componente de viento en contra o no menos de 150% del componente de viento de cola.

(b) Para los propósitos de esta Sección, se supone que:

- (1) El avión pasa directamente sobre la intersección entre el plano de franqueamiento de obstáculos y la pista a una altura de 50 pies con una aproximación constante en planeo a una velocidad real indicada del aire de por lo menos  $1,3 V_{so}$ ;
- (2) Para realizar el aterrizaje no es necesario que el piloto tenga una pericia excepcional y
- (3) El avión opera en una atmósfera estándar.

**135.395 Aviones grandes que no son categoría transporte. Limitaciones de aterrizaje en aeropuertos alternativos**

Ninguna persona puede seleccionar un aeropuerto como aeropuerto de alternativa para un avión grande que no es categoría transporte a menos que el avión (con el peso previsto al momento del arribo), sobre la base de lo supuesto en la Sección 135.393(b), pueda lograr un aterrizaje con detención total dentro del 70% de la longitud efectiva de la pista.

**135.397 Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños de categoría transporte**

(a) Ninguna persona puede operar un avión pequeño de categoría transporte propulsado por motores alternativos si no cumple con las limitaciones de peso de la Sección 135.365, las limitaciones de despegue de la Sección 135.367 (excepto el párrafo (a)(3)) y las limitaciones de aterrizaje de las Secciones 135.375 y 135.377.

(b) Ninguna persona puede operar un avión pequeño de categoría transporte potenciado a turbina si no cumple con las limitaciones de despegue de la Sección 135.379 (excepto los párrafos (d) y (f)) y las limitaciones de aterrizaje de las Secciones 135.385 y 135.387.

**135.398 Limitaciones de operación de la performance de aviones categoría commuter**

(a) Ninguna persona puede operar un avión de categoría commuter a menos que cumpla con las limitaciones de peso de despegue del Manual de Vuelo del Avión aprobado.

(b) Ninguna persona puede despegar un avión con certificado tipo en la categoría commuter con un peso superior al peso indicado en el Manual de Vuelo del Avión, que permite una senda neta de vuelo de despegue que supere todos los obstáculos, ya sea a lo largo de una altura de por lo menos 35 pies en sentido vertical, o por lo menos 200 pies en sentido horizontal dentro de los límites del aeropuerto y a lo largo de por lo menos 300 pies en sentido horizontal después de pasar los límites.

(c) Ninguna persona puede operar un avión de categoría commuter a menos que cumpla con las limitaciones de aterrizaje prescriptas en las Secciones 135.385 y 135.387 de esta Parte. Para los propósitos de este párrafo, las Secciones 135.385 y 135.387 se aplican a todos los aviones de categoría commuter, no obstante aplicarse, según lo indicado en esas Secciones, a aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas.

(d) Al determinar los pesos máximos, las distancias mínimas y las sendas de vuelo conforme a los párrafos (a) a (c) de esta Sección, debe practicarse una corrección para la pista a ser utilizada, la elevación del aeropuerto, la pendiente efectiva de la pista, la temperatura ambiente y la componente del viento al momento del despegue.

(e) Para los propósitos de esta Sección, se supone que el avión no está ladeado antes de alcanzar una altura de 50 pies, tal como se ilustra en los datos de la senda de vuelo neta de despegue del Manual de Vuelo del Avión y a partir de allí la inclinación máxima no alcanza más de 15 grados.

**135.399 Limitaciones de operación de la performance de aviones pequeños que no son categoría transporte**

(a) Ninguna persona puede operar un avión pequeño propulsado por motores alternativos o por turbohélice, certificado conforme a los párrafos 135.169(b)(2), (3), (4), (5) o (6) a menos que cumpla con las limitaciones de peso de despegue del Manual de Vuelo del Avión aprobado o equivalente, para operaciones conforme a esta Parte y, si el avión está certificado conforme a los párrafos 135.169(b)(4) o (5), a menos que cumpla con las limitaciones de peso de aterrizaje del Manual de Vuelo del Avión aprobado o equivalente, para operaciones bajo esta Parte.

(b) Ninguna persona puede operar un avión que está certificado conforme al párrafo 135.169(b)(6) a menos que cumpla con las limitaciones de aterrizaje prescriptas en las Secciones 135.385 y 135.387 de esta Parte. Para los propósitos de este párrafo, las Secciones 135.385 y 135.387 se aplican a aviones pe-

queños propulsados por motores alternativos o por turbohélice, no obstante aplicarse, según lo indicado en esas Secciones, a aviones grandes de categoría transporte potenciados a turbinas.

ANAC

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE J – MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES.

Secc.	Título
135.411	Aplicación.
135.413	Responsabilidad por la aeronavegabilidad.
135.415	Informes de confiabilidad mecánica.
135.417	Informe resumido de interrupción mecánica.
135.419	Programa aprobado de Inspección de Aeronaves.
135.421	Requisitos adicionales de mantenimiento.
135.423	Organización del mantenimiento, del mantenimiento preventivo y de las alteraciones.
135.425	Programas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
135.427	Requisitos del Manual de control de mantenimiento del explotador.
135.429	Personal para inspecciones requeridas.
135.431	Ánalysis y Vigilancia continua.
135.433	Programa de entrenamiento para el personal de mantenimiento y mantenimiento preventivo.
135.435	Requerimientos del certificado.
135.437	Autoridad para realizar y aprobar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
135.439	Requisitos para los registros de mantenimiento.
135.441	Transferencia de los registros de mantenimiento.
135.443	Liberación de aeronavegabilidad y anotaciones en los registros de mantenimiento de la aeronave.

##### 135.411 Aplicación

(a) Esta Subparte establece reglas adicionales a aquellas contenidas en otras Partes de las RAAC, para el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones aplicables a los explotadores, de la siguiente manera:

(1) Las aeronaves que hayan obtenido un Certificado Tipo para una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de 9 o menos, deben ser mantenidas de conformidad con las RAAC Parte 91 y Parte 43 de conformidad con las Secciones 135.415, 135.417 y 135.421 de esta Parte. También puede utilizarse un Programa de Inspección Aprobado de acuerdo con la Sección 135.419 de esta Parte.

(2) Las aeronaves que hayan obtenido su Certificado Tipo para una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de 10 o más, deben ser mantenidas de conformidad con las Secciones 135.415, 135.417 y 135.423 hasta 135.443 de esta Parte.

(b) A menos que se lo requiera de otra manera el explotador puede elegir mantener sus aeronaves según lo establecido en el párrafo (a)(2) de esta Sección.

(c) Todas las aeronaves monomotoras utilizadas en operaciones IFR para transporte de pasajeros, también deben ser mantenidas de conformidad con los párrafos 135.421 (c), (d) y (e) de esta Parte.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

(d) Un explotador que decida operar de conformidad con la Sección 135.364 debe mantener sus aeronaves de acuerdo con lo requerido por el párrafo (a)(2) de esta Sección y los requisitos adicionales del Apéndice G de esta Parte.

(Resolución ANAC N° 294/2022 – B. O. N° 34.937 del 08 junio 2022)

##### 135.413 Responsabilidad por la aeronavegabilidad

(a) Cada explotador es el responsable primario por la aeronavegabilidad de sus aeronaves, incluyendo estructuras, motores, hélices, rotores, accesorios y partes, y deberá mantener sus aeronaves según lo requerido por estas Regulaciones. Los defectos y novedades que aparezcan entre períodos de Inspección deberán ser

reparados según lo establecido en la DNAR Parte 43.

(b) Cada explotador que mantiene sus aeronaves según el párrafo 135.411(a)(2) de esta Parte deberá:

(1) Realizar el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de sus aeronaves, incluyendo estructuras, motores, hélices, rotores, accesorios, partes y equipamiento de emergencia según lo establecido en su Manual y en estas regulaciones; o

(2) Hacer acuerdos con otras personas para la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. Sin embargo, el explotador deberá asegurar que cualquier mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones que realiza otra persona se ejecute según lo establecido en su Manual y en estas regulaciones.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

#### 135.415 Informes de confiabilidad mecánica

(a) Cada explotador deberá informar a la Autoridad Aeronáutica la ocurrencia o la detección de toda falla, mal funcionamiento o defecto en una aeronave, que involucre a:

(1) Incendios durante el vuelo y si el sistema de alarma de incendio correspondiente funcionó correctamente;

(2) Incendios durante el vuelo en sectores no protegidos por sistemas de alarma de incendios;

(3) Falsa alarma de incendio durante el vuelo;

(4) Un sistema de escape que cause daños durante el vuelo al motor, a la estructura adyacente, equipo 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 el compartimiento de la cabina de vuelo o la cabina de pasajeros;

(6) Detención de un motor durante el vuelo debido a la extinción no intencional de llama (“flameout”);

(7) Detención de un motor durante el vuelo causado por un daño externo al mismo o a la estructura de la aeronave;

(8) Detención de un motor durante el vuelo debido a la ingestión de objetos extraños o hielo;

(9) Detención de más de un motor durante el vuelo;

(10) El sistema de puesta en bandera de hélice o la capacidad del sistema para controlar la sobrevelocidad de la hélice durante el vuelo;

(11) Un sistema de combustible o un sistema de vaciado rápido de combustible que afecte el flujo normal o provoque pérdidas peligrosas durante el vuelo.

(12) Una extensión o retracción involuntaria del tren de aterrizaje o apertura o cierre de las puertas del mismo durante el vuelo;

(13) Componentes del sistema de frenos que provoquen pérdida o disminución de la fuerza del frenado, cuando la aeronave está en movimiento en tierra;

(14) Estructura de la aeronave que requiera una reparación mayor.

(15) Fisuras, deformaciones permanentes o corrosión en estructuras de aeronave, si superan el máximo aceptable para el fabricante o la Autoridad Aeronáutica;

(16) Sistemas o componentes de la aeronave que provoquen la toma de acciones de emergencia por parte de la tripulación durante el vuelo (excepto la acción de detener el motor).

(b) Para el propósito de esta Sección, el término "durante el vuelo" significa el período desde que la aeronave abandona la superficie de la tierra en el despegue hasta el toque en el aterrizaje.

(c) Además de los informes exigidos en el párrafo (a) de esta Sección, cada explotador deberá informar a la Autoridad Aeronáutica de cualquier otra falla, mal funcionamiento o defecto en una aeronave que ocurra o se detecte en cualquier momento si, en su opinión, la falla, mal funcionamiento o defecto ha comprometido o puede llegar a comprometer la operación segura de la aeronave.

(d) Cada explotador deberá enviar el informe exigido por esta Sección, por escrito, a la Autoridad Aeronáutica dentro de las 72 Hs. siguientes de ocurrido el hecho.

(e) El explotador deberá enviar los informes requeridos por esta Sección en la forma y manera prescripta por la Autoridad Aeronáutica y deberá incluir como mínimo lo siguiente:

(1) Tipo y matrícula de la aeronave.

(2) Nombre del explotador.

(3) Fecha.

(4) La naturaleza de la falla, mal funcionamiento o defecto.

- (5) La identificación de la Parte y el sistema involucrados, incluyendo la información disponible correspondiente a la designación según la aprobación tipo del componente principal y el tiempo desde la última recorrida general, si se conoce.
- (6) La causa aparente de la falla, mal funcionamiento o defecto (por ejemplo: desgaste, fisuras, deficiencias de diseño o error humano).
- (7) Toda otra información necesaria relacionada que permita realizar una más completa identificación y determinación de la gravedad del hecho o de la acción correctiva.

**(f)** Un explotador, quien es también poseedor de un Certificado Tipo (incluyendo un Certificado Tipo Suplementario), una Aprobación de Fabricación de Parte (AFP) o una autorización de una Orden Técnica Estándar (AO TE) o que es Licenciatario de un Certificado Tipo, no necesita informar una falla, mal funcionamiento o defecto según lo establecido en esta Sección si él ya ha informado sobre la falla, mal funcionamiento o defecto a la Autoridad Aeronáutica según lo establecido en la Sección 21.3 de la DNAR Parte 21.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

**(g)** Ninguna persona puede retener un informe exigido por esta Sección aun cuando toda la información requerida no esté disponible.

**(h)** Cuando el explotador consiga información adicional, incluyendo información del fabricante o de otra organización, concerniente al informe requerido por esta Sección, deberá enviar estos nuevos datos a la brevedad, como un suplemento al primer informe, haciendo referencia a la fecha y lugar de presentación del primer informe.

#### **135.417 Informe resumido de interrupción mecánica**

Cada explotador, según esta Parte, deberá enviar a la Autoridad Aeronáutica antes del día 10 de cada mes, un informe resumido de las siguientes novedades ocurridas en sus aeronaves durante el transcurso del mes anterior:

**(a)** Cada interrupción de un vuelo, cambio no programado de un avión en ruta, una escala no programada o una desviación de su ruta, causados por una dificultad mecánica o mal funcionamiento sospechado o conocido que no requieran ser reportados según lo establecido en la Sección 135.415 de esta Parte.

**(b)** En hélices puestas en bandera durante el vuelo, identificadas por tipo de hélice, motor y aeronave en la cual estaban instaladas. Las puestas en bandera con propósito de entrenamiento, demostración o verificaciones en vuelo, no necesitan ser informadas.

#### **135.419 Programa de Inspección Aprobado de Aeronave**

**(a)** Siempre que la Autoridad Aeronáutica encuentre que las inspecciones requeridas o permitidas para una aeronave de acuerdo con la Parte 91 no son adecuadas para cumplir con los mínimos de esta Parte, o por solicitud del explotador, la Autoridad Aeronáutica puede enmendar las Especificaciones de Operación según la Sección 119.51 de estas Regulaciones, para requerir o permitir un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado para cualquier marca y modelo de la cual el explotador tenga afectado a uso exclusivo por lo menos una de estas aeronaves.

**(b)** Un explotador que solicita una enmienda a sus Especificaciones de Operación para permitir la utilización de un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado, deberá presentar ese Programa junto con su solicitud de aprobación a la Autoridad Aeronáutica.

**(c)** Cada explotador a quien se le exige, a través de sus Especificaciones de Operación, tener un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado, deberá presentar dicho programa para su aprobación a la Autoridad Aeronáutica dentro de los 30 días desde que fueron enmendadas sus Especificaciones de Operación, o dentro de cualquier otro período que la Autoridad Aeronáutica prescriba en las Especificaciones de Operación.

**(d)** El Programa de Inspección de Aeronave remitido para aprobación de la Autoridad Aeronáutica 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, motores, hélices, rotores y accesorios, incluyendo equipo de emergencia, que se deberán inspeccionar.

(2) Una planificación para la realización de las inspecciones requeridas en el párrafo anterior, 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 la corrección o diferimiento de las mismas, incluyendo los formularios y la disposición de los registros utilizados.

(e) Luego de ser aprobado, el explotador deberá incluir el Programa de Inspección de Aeronave en el Manual requerido por la Sección 135.21 de esta Parte.

(f) Siempre que la Autoridad Aeronáutica encuentre que son necesarias revisiones a un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado para que dicho Programa continúe siendo adecuado, el explotador deberá, después de haber sido notificado por la Autoridad Aeronáutica, realizar los cambios y revisiones necesarios. El explotador puede peticionar a la Autoridad Aeronáutica para que reconsideré la notificación para realizar los cambios al Programa. La petición se deberá presentar a la Autoridad Aeronáutica dentro de los 30 días después que el explotador recibe dicha notificación. Excepto en el caso de una emergencia que requiera una acción inmediata en pro de la seguridad, la presentación de la petición hará que la notificación quede pendiente de la decisión de la Autoridad Aeronáutica.

(g) Cada explotador que tenga un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado, deberá tener toda aeronave afectada por ese Programa inspeccionada de acuerdo con lo allí establecido.

(h) La matrícula de cada aeronave afectada por un Programa de Inspección de Aeronave Aprobado deberá estar incluida en las Especificaciones de Operación del explotador.

#### 135.421 Requisitos adicionales de mantenimiento

(a) Cada explotador que opera una aeronave con Certificado Tipo obtenido para una configuración de asientos de pasajeros (excluyendo los asientos de los pilotos) de 9 o menos, debe cumplir con los Programas de Mantenimiento recomendados por el fabricante o con un Programa Aprobado por la Autoridad Aeronáutica para cada aeronave, motor, hélice, rotor, como así también cada ítem del equipamiento de emergencia requerido por estas regulaciones.

(b) Para el propósito de esta Sección, el Programa de Mantenimiento del fabricante es aquel que está contenido en el Manual de Mantenimiento o Instrucciones de Mantenimiento emitidos por el fabricante, tal como lo requieren estas Regulaciones, para la aeronave, motor, hélice, rotor o elementos del equipamiento de emergencia.

(c) Reservado.

(d) Reservado.

(e) Para cada aeronave monomotor que se use para el transporte de pasajeros en operaciones IFR, cada explotador deberá incorporar en su programa de mantenimiento alguna de las siguientes opciones:

(1) El programa de "trend monitoring" de motor recomendado por el fabricante, el cual incluya un análisis de aceite si corresponde, o

(2) Un programa de "trend monitoring" de motor aprobado por la Autoridad Aeronáutica que incluya un análisis de aceite cada 100 Hs., o según el intervalo recomendado por el fabricante, el que sea menor.

(f) Para aeronaves monomotor a ser usadas en transporte de pasajeros en operaciones IFR, se requieren instrucciones de mantenimiento escritas conteniendo los métodos, técnicas y prácticas necesarias para mantener el equipamiento especificado en los párrafos 135.163 (b) y (d).

(g) Ningún poseedor de un certificado puede operar una aeronave monomotor bajo IFR, transportando pasajeros, a menos que registre y mantenga registros de mantenimiento del motor correspondiente a los resultados de cada ensayo, observaciones e inspecciones requeridas por el programa aplicable de "trend monitoring" de motor especificado en (e)(1) y (e)(2) de esta Sección.

**135.423 Organización del mantenimiento, del mantenimiento preventivo y de las alteraciones**

(a) Cada explotador que realice cualquier tarea de mantenimiento (excluyendo las inspecciones requeridas), mantenimiento preventivo o alteraciones y cada persona con la cual él acuerde la realización de esas tareas, deberá tener una organización adecuada para realizarlas.

(b) Cada explotador que realice cualquier inspección requerida por su Manual según los párrafos 135.427(b) (2) ó (3) de esta Parte (denominadas en esta Subparte como Inspecciones Requeridas (RII)) y cada persona con la cual acuerde la realización de esas tareas, debe tener una organización adecuada para realizarlas.

(c) Cada persona que realice las inspecciones requeridas, además de otras tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, deberá organizar la realización de esas tareas de forma tal de separar

aquellas correspondientes a inspecciones requeridas (RII) de las restantes tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. La separación deberá ser hecha debajo del nivel de control administrativo en el cual se ejerce toda la responsabilidad tanto sobre las tareas de las inspecciones requeridas (RII) como sobre las correspondientes al resto del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración.

(d) Cada explotador que realice su mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, debe determinar las habilidades de sus empleados que no disponen de Licencias y sus Habilidades, o Certificados de Competencia, que realicen funciones de mantenimiento basadas en entrenamiento, conocimiento, experiencia y pruebas prácticas, de acuerdo con el Anexo 3 de esta Parte.

**135.425 Programas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones**

(a) Cada explotador debe tener un Programa de Inspección y un Programa que cubra otras actividades de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones aprobado por la ANAC, que asegure que:

(1) El mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, realizado por él o por otras personas, se realiza de acuerdo con lo establecido en el Manual del explotador.

(2) Se provea el personal competente y los medios y equipos necesarios para la correcta realización de las tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones; y

(3) Cada aeronave liberada al servicio se encuentre aeronavegable y ha sido correctamente mantenida para operar según esta Parte.

(4) A partir del primero de julio de 2015, en el diseño del programa de mantenimiento del explotador se observaran los principios relativos a factores humanos.

(Resolución ANAC N°164/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013)

(5) Además, el programa de mantenimiento de cada aeronave debe contener la siguiente información:

(i) Las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta la utilización prevista de la aeronave.

(ii) Cuando corresponda, un programa de mantenimiento de integridad estructural.

(iii) Procedimientos para cambiar o apartarse de lo estipulado en los párrafos (i) y (ii) de esta Sección; y

(iv) Cuando corresponda, descripciones del programa de vigilancia de la condición y confiabilidad de los sistemas, componentes y motores de la aeronave. Para los helicópteros, adicionalmente el programa para la transmisión de potencia y para los rotores.

(b) Las tareas y plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios en la aprobación del diseño tipo, se identificarán como tales.

(c) El explotador debe proporcionar a la ANAC y a todos los organismos o personas que hayan recibido una copia del programa de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, todas las enmiendas y revisiones de dicho programa, e incorporar en él los textos obligatorios que la ANAC pueda requerir.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

**135.427 Requisitos del Manual de control de mantenimiento del explotador**

(a) El explotador debe incluir en su Manual el organigrama o una descripción de su organización requerida por la Sección 135.423 de esta Parte y una lista de las personas con las cuales ha realizado convenios o contratos para la ejecución de cualquiera de sus inspecciones requeridas, y otros servicios de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, incluyendo una descripción general de tales tareas.

Además el manual debe contener la siguiente información:

(1) Una lista, o la referencia a otro documento, con los nombres y responsabilidades de la persona o personas necesarias para asegurar que la planificación, ejecución, supervisión, inspección y aprobación para la liberación al servicio de todos los trabajos de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones se realice de conformidad con el manual del explotador.

(2) Una descripción de los tipos y modelos de aeronaves a los que se aplica el Manual.

(3) Procedimientos, métodos e instrucciones para mantener actualizada la información del manual de control de mantenimiento, su distribución dentro de la organización del explotador, a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual y a la ANAC, junto con todas las enmiendas y revisiones del mismo,

y para incorporar en él los textos obligatorios que la ANAC pueda requerir.

(4) Los explotadores de aviones que tengan un peso máximo de despegue superior a 5.700 kg y/o helicópteros de peso máximo de despegue superior a 3.175 kg, deben incluir una descripción de los procedimientos para supervisar, evaluar y notificar la experiencia de mantenimiento y operacional con respecto al mantenimiento de la aeronavegabilidad, y para proporcionar dicha información a la ANAC, o a la autoridad aeronáutica del Estado de matrícula en caso de operar aeronaves con matrícula extranjera.

(b) Cada explotador debe incluir en su Manual los programas requeridos por la Sección 135.425 de esta Parte, que deben seguirse para realizar el mantenimiento, el mantenimiento preventivo y las alteraciones de las aeronaves del explotador, incluyendo las células, motores, hélices, rotores, componentes, equipos normales y de emergencia. Estos programas deben incluir al menos lo siguiente:

(1) El método para realizar el mantenimiento de rutina y el de no rutina (que no sean las inspecciones requeridas), el mantenimiento preventivo y las alteraciones.

(2) La designación de los ítems de mantenimiento y alteración que deben ser inspeccionados (inspecciones requeridas), incluyendo al menos aquellos que de no ser realizados correctamente, o si se usan materiales o partes inadecuados podrían dar como resultado fallas, mal funcionamientos o defectos que hagan peligrar la operación segura de la aeronave.

(3) El método para realizar las inspecciones requeridas y la designación por cargo de las personas autorizadas para realizar las inspecciones requeridas.

(4) Procedimientos para volver a realizar una inspección de los trabajos realizados en función de las novedades halladas durante las inspecciones requeridas anteriores.

(5) Procedimientos, estándares y límites necesarios para llevar a cabo las inspecciones requeridas y la aceptación o rechazo de los elementos que deben ser inspeccionados y para las inspecciones periódicas y la calibración de las herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.

(6) Procedimientos para asegurar la realización de todas las inspecciones requeridas (RII).

(7) Instrucciones para evitar que una persona que haya realizado un trabajo de mantenimiento, realice una inspección requerida de ese mismo trabajo.

(8) Instrucciones y procedimientos para evitar que una decisión de un Inspector con respecto a una inspección requerida, sea revocada por otras personas que no formen parte del personal de supervisión de la unidad de inspección, o una persona al nivel de control administrativo que tenga la responsabilidad general de la gestión, tanto de las funciones de inspección requerida como de las correspondientes al resto del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.

(9) Procedimiento para asegurar que las "inspecciones requeridas" (RII), y los servicios de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, que no se han terminado a causa de interrupciones en el trabajo, sean completadas correctamente antes que se libere al servicio la aeronave.

(10) Políticas, procedimientos, métodos e instrucciones para la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones realizadas por un proveedor de mantenimiento. Estas políticas, procedimientos, métodos e instrucciones deben ser aceptables para la ANAC, y deben garantizar que sean seguidas por el proveedor de mantenimiento de conformidad con el manual y el programa de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones del explotador.

(11) Cuando corresponda, un programa de integridad estructural de la aeronave.

(12) Cuando corresponda, la descripción del programa de confiabilidad y de monitoreo de condición para los sistemas de la aeronave, componentes y grupo motopropulsor.

(13) Procedimientos para evaluar la información relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad y la identificación de las tareas de mantenimiento obligatorias especificadas en el diseño de tipo de la aeronave; y  
(14) Procedimientos para asegurar que los desperfectos que afecten a la aeronavegabilidad se registren y se rectifiquen.

**(c)** Cada explotador deberá incorporar en su Manual, un sistema adecuado (el cual puede incluir un sistema codificado) que permita conservar la siguiente información:

- (1) Una descripción del trabajo realizado (o una referencia a datos aceptables para la ANAC).
- (2) El nombre de la persona que realizó el trabajo, si este es realizado por una persona que no pertenece a la organización del explotador, y
- (3) El nombre u otro tipo de identificación cierta del individuo que aprobó el trabajo.

**(d)** Para los propósitos de esta Parte el explotador debe desarrollar los capítulos de su manual con la información e instrucciones de mantenimiento, en su totalidad o en parte, en forma impresa, u otra forma aceptable para la ANAC que permita obtener esta información, en idioma español o inglés. En este último caso, debe demostrar que su personal de mantenimiento es capaz de leer y entender este idioma.

**(e)** A partir del primero de julio de 2015, en el diseño del manual y del programa de mantenimiento se observarán los principios relativos a factores humanos.

*(Resolución ANAC N°164/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013) (Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)*

#### **135.429 Personal para inspecciones requeridas**

**(a)** Solo se puede utilizar una persona para realizar las inspecciones requeridas si esa persona está debidamente certificada, capacitada, calificada y autorizada para ello.

**(b)** Ninguna persona puede permitirle a otra efectuar una inspección requerida a menos que, durante ese período, la persona que efectúe esa inspección esté bajo la supervisión y control de una unidad de inspección.

**(c)** Ninguna persona puede realizar una inspección requerida si, a su vez, realizó el ítem de trabajo que requiere ser inspeccionado.

**(d)** En el caso de helicópteros que sean operados en zonas remotas, la ANAC puede aprobar procedimientos para que el piloto efectúe ítems de inspección requerida cuando no haya otra persona calificada disponible, previendo que:

- (1) El piloto sea empleado del explotador;
- (2) El explotador pueda demostrar satisfactoriamente a la ANAC que cada piloto autorizado por él para realizar inspecciones requeridas está apropiadamente entrenado y calificado;
- (3) La inspección requerida es como resultado de una interrupción mecánica y no forma parte del Programa de Mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada del explotador;
- (4) Cada ítem es inspeccionado después de cada vuelo hasta que el ítem haya sido inspeccionado por un mecánico apropiadamente certificado que no sea aquel que originariamente realizó el ítem del trabajo; y
- (5) Cada ítem del trabajo que es un ítem de inspección requerida, y que es parte del sistema de control de vuelo, debe ser probado en vuelo y vuelto a inspeccionar antes que la aeronave sea aprobada para retornar al servicio.

**(e)** Cada explotador debe mantener y debe determinar que cada persona con la cual posea un contrato para realizar sus inspecciones requeridas, mantenga una lista actualizada de las personas que han sido certificadas, capacitadas, calificadas y autorizadas para llevar a cabo las inspecciones requeridas. Cada persona debe estar identificada por su nombre, su cargo y las inspecciones que está autorizada a realizar. El explotador (o la persona que él contrató para realizar sus inspecciones requeridas) debe proporcionar información por escrito a cada persona autorizada de ésta forma, describiendo el alcance de sus responsabilidades, las facultades y las limitaciones como inspector. Esta lista deberá estar disponible para su inspección por la ANAC, cuando se lo solicite.

*(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)*

#### **135.431 Análisis y vigilancia continuos**

**(a)** Cada explotador debe establecer y mantener un sistema para el análisis y vigilancia continua de la

ejecución y eficacia de su Programa de Inspección y de sus programas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, con el fin de corregir de cualquier deficiencia en esos programas, independientemente de que estos sean realizados por el explotador o por un tercero.

- (b) Siempre que la ANAC considere que uno o ambos Programas descriptos en el párrafo (a) de esta Sección no contienen los procedimientos y estándares adecuados para cumplir con lo requerido por esta Parte, el explotador debe, después de que la ANAC lo haya notificado por escrito, realizar los cambios requeridos por la ANAC a dichos Programas.
- (c) El explotador puede solicitar a la ANAC que reconsidera la notificación para realizar un cambio en uno de los Programas. La petición deberá ser enviada por escrito a la ANAC dentro de los treinta (30) días posteriores a la recepción de la notificación por parte del explotador. Excepto en el caso de emergencias que requirieran una acción inmediata en interés de la seguridad del transporte aéreo, la presentación de la solicitud de reconsideración suspende el plazo de cumplimiento del cambio hasta que la ANAC tome una decisión final al respecto.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

#### **135.433 Programa de entrenamiento para personal de mantenimiento y mantenimiento preventivo**

- (a) Cada explotador que cumpla funciones de mantenimiento o mantenimiento preventivo debe tener un programa de instrucción que asegure que cada persona (incluyendo el personal de inspección) que determine que un trabajo está adecuadamente realizado, esté plenamente informado acerca de los procedimientos, las técnicas y los nuevos equipos en uso y sea competente para efectuar sus tareas. Además, a partir del 1º de enero de 2014, este programa deberá incluir también el entrenamiento de todo el personal, incluyendo al personal de conducción, en aquellos aspectos relacionados con los factores humanos, con el objetivo de concientizar a todo el personal de la organización sobre la importancia de tales aspectos durante la realización de sus tareas habituales.

(Disposición ANAC N°124/2010 – B. O. N° 31.952 del 27 julio 2010) (Resolución ANAC N°166/2013 – B. O. N° 32.615 del 10 abril 2013)

- (b) El explotador debe garantizar que todo el personal que cumpla funciones de mantenimiento o mantenimiento preventivo reciba instrucción inicial y continua apropiada para las tareas y responsabilidades que le hayan sido asignadas.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

#### **135.435 Requerimientos del certificado**

- (a) Excepto para mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones requeridas realizadas por Talleres Aeronáuticos de Reparación habilitados según lo establecido en la Parte 145 y estén ubicados fuera del territorio nacional, cada persona que está directamente a cargo del mantenimiento, del mantenimiento preventivo, o de las alteraciones, y cada persona que realiza las inspecciones requeridas, deben estar debidamente certificadas.

- (b) Para el propósito de esta Sección, una persona "directamente a cargo" es aquella que es responsable de los trabajos realizados por el taller o empresa que realiza el mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones u otras funciones que afecten la aeronavegabilidad. Una persona que está "directamente a cargo", no necesita ni observar físicamente ni dirigir constantemente, a cada trabajador pero debe estar disponible para consultas y tomas de decisiones en los temas que requieren conocimientos específicos o decisiones de un nivel de autoridad superior que aquel de la persona que está realizando el trabajo.

- (c) En los talleres o centro de mantenimiento que por su magnitud y/o complejidad técnica, posean en la organización establecida en su Manual de Mantenimiento, niveles o puestos de conducción ubicados por debajo del máximo nivel gerencial del área técnica, las personas que los ocupen deben estar debidamente certificados, de modo tal que se encuentren habilitadas para liberar al servicio el material correspondiente al área de su incumbencia.

**135.437 Autoridad para realizar y aprobar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones**

(a) Un explotador puede realizar, o contratar con otras personas, la realización de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de acuerdo con lo previsto en su Manual de Control de Mantenimiento. Además, un explotador puede realizar estas funciones para otro explotador según como esté previsto en el Manual de Control de Mantenimiento de éste otro explotador.

(b) Un explotador puede aprobar el retorno al servicio de cualquier célula, motor, hélice, rotor o equipo después de haberle realizado mantenimiento, mantenimiento preventivo o una alteración de acuerdo con el párrafo (a) de esta Sección. Sin embargo, en el caso de una reparación mayor o alteración mayor, el trabajo debe realizarse de conformidad con los datos técnicos aprobados por la ANAC.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

**135.439 Requisitos para los registros de mantenimiento**

(a) Cada explotador debe conservar (usando el sistema descripto en el Manual de Control de Mantenimiento requerido en la Sección 135.427 de esta Parte) los siguientes registros por los períodos de tiempo especificados en el párrafo (b) de esta Sección:

(1) Todos los registros necesarios para demostrar que se han cumplido todos los requisitos de una Liberación de Aeronavegabilidad de acuerdo con la Sección 135.443 de esta Parte.

(2) Los registros deben contener la siguiente información:

(i) El tiempo total en servicio de la célula, motor, hélice y rotor.

(ii) El estado actualizado de los componentes con límite de vida de cada célula, motor, hélice, rotor y equipo.

(iii) El tiempo desde la última recorrida general de cada elemento instalado en la aeronave, que requiera ser sometido a una Recorrida General en base a un tiempo de utilización específico.

(iv) La identificación del estado actualizado de cumplimiento de las inspecciones en cada aeronave, incluyendo el tiempo desde la última inspección requerida de acuerdo con el programa de inspección según el cual se mantiene a la aeronave y sus componentes.

(v) El estado actualizado del cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables, incluyendo la fecha y los métodos de cumplimiento y, si la Directiva de Aeronavegabilidad requiere acción recurrente, el tiempo y fecha en el cual deberá realizarse la próxima acción; y

(vi) Una lista actualizada de las reparaciones mayores y alteraciones mayores de cada célula, motor, hélice, rotor y equipo.

(b) Cada explotador debe conservar los registros requeridos por esta Sección, durante los siguientes períodos de tiempo:

(1) Excepto para los registro de la última recorrida general de cada célula, motor, hélice, rotor y equipo, los registros especificados en el párrafo (a)(1) de esta Sección, deben ser conservados hasta que el trabajo sea repetido o reemplazado por otro trabajo de alcance o detalle equivalente o por un año desde que el trabajo fue realizado, lo que ocurra más tarde.

(2) Los registros de la última recorrida general de cada célula, motor, hélice, rotor y equipo deben ser conservados hasta que ese trabajo sea reemplazado por otro trabajo con detalles y alcances equivalentes.

(3) Los registros especificados en el párrafo (a)(2) de esta Sección, deben ser conservados permanentemente y transferidos con la aeronave en el momento en que esta sea vendida.

(c) El explotador debe conservar todos los registros de mantenimiento requeridos por esta Sección y ponerlos a disposición de la ANAC y de la JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE (JST) cuando le sean solicitados.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

**135.441 Transferencia de los registros de mantenimiento**

(a) Cada explotador que venda una aeronave matriculada en la República Argentina debe transferir al comprador, en el momento de la venta, los siguientes registros de esa aeronave, en un lenguaje claro o en forma codificada, a elección del comprador, si la forma codificada proporciona la conservación y la recuperación de la información de una manera aceptable para la ANAC:

(1) Los registros especificados en el párrafo 135.439(a)(2) de esta Parte.

(2) Los registros especificados en el párrafo 135.439(a)(1) de esta Parte, que no estén incluidos en los registros del párrafo (a)(1) de esta Sección, excepto que el comprador puede permitir al vendedor mantener la custodia física de tales registros. Sin embargo, la custodia de esos registros por parte del vendedor no libera al comprador de su responsabilidad prevista en el párrafo 135.439 (c) de esta Parte, de poner los registros a disposición de la ANAC y de la JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE (JST) cuando le sean solicitados.

**135.443 Liberación de aeronavegabilidad y anotación en los registros de mantenimiento de la aeronave**

**(a)** Ningún explotador puede operar una aeronave luego de habersele realizado mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones a menos que el explotador prepare, o haga preparar a la persona con quien él contrata la realización del mantenimiento, del mantenimiento preventivo o de las alteraciones:

- (1) Una liberación de aeronavegabilidad; o
- (2) Una anotación adecuada en el registro de mantenimiento de la aeronave.

**(b)** La liberación de aeronavegabilidad o la anotación requerida en el párrafo (a) de esta Sección debe:

(1) Ser preparada de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Manual de control de mantenimiento del explotador.

(2) Incluir una certificación de que:

(i) El trabajo fue realizado de conformidad con los requisitos del Manual de control de mantenimiento del explotador.

(ii) Todos los ítems que requerían ser inspeccionados fueron inspeccionados por una persona autorizada que determinó que los trabajos se completaron satisfactoriamente.

(iii) No existe ninguna condición conocida que podría hacer no aeronavegable a la aeronave; y

(iv) En lo que concierne al trabajo realizado, la aeronave está en condiciones de operación segura; y

(3) Estar firmadas por alguna de las personas requeridas por los párrafos (c) o (d) de esta sección, según corresponda.

**(c)** En caso que un explotador realice total o parcialmente su propio mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, dicho explotador deberá establecer en su Manual de Control de Mantenimiento la/s persona/s autorizada/s y calificada/s, para firmar la liberación de aeronavegabilidad de cada aeronave.

**(d)** No obstante el párrafo (b)(3) de esta Sección, después de una tarea de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteración realizadas por un Taller Aeronáutico de reparación certificado de conformidad con la RAAC Parte 145, la Liberación de Aeronavegabilidad o anotación en los registros de mantenimiento de la aeronave requerida por el párrafo (a) de esta Sección, puede ser firmada por una persona que cumpla con lo dispuesto por la Sección 145.205 de la RAAC Parte 145 y sea autorizada por ese taller aeronáutico de reparación.

**(e)** En lugar de reiterar cada una de las condiciones de la certificación requeridas en el párrafo (b) de esta Sección, el explotador puede establecer en su Manual de control de mantenimiento que la firma de la/s persona/s autorizada/s y calificada/s para la liberación de aeronavegabilidad requerida en los párrafos (c) y (d), constituye en si misma la certificación requerida.

*(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)*

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 – REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### SUBPARTE K – MERCANCÍAS PELIGROSAS

Sec. *Título*

135.501 Explotadores sin aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga

135.503 Explotadores con aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga

135.505 Suministro de información

#### **135.501 Explotadores sin aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga**

(a) Los explotadores que no estén autorizados a transportar mercancías peligrosas deberán:

(1) establecer un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos de esta Parte, la Parte 18 de estas regulaciones y de las Instrucciones Técnicas. Los detalles del programa de instrucción sobre mercancías peligrosas se incluirán en los manuales de operaciones del explotador;

(2) establecer en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas que satisfagan, como mínimo, los requisitos de esta Parte, la Parte 18 de las RAAC y las Instrucciones Técnicas, para permitir al personal del explotador:

- (i) identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas; y
- (ii) notificar a la ANAC y a las autoridades pertinentes del Estado en el que haya ocurrido cualquier:

(A) caso en el que se descubran en la carga o el correo mercancías peligrosas no declaradas; y

(B) accidentes e incidentes con mercancías peligrosas.

#### **135.503 Explotadores con aprobación específica para el transporte de mercancías peligrosas como carga**

(a) Los explotadores que pretendan obtener una autorización para transportar mercancías peligrosas deberán:

(1) establecer un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas que satisfaga los requisitos de esta Parte, la Parte 18 de estas regulaciones y de las Instrucciones Técnicas. Los detalles del programa de instrucción sobre mercancías peligrosas se incluirán en los manuales de operaciones del explotador.

(2) establecer en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas para satisfacer, como mínimo, los requisitos de esta Parte, la Parte 18 de las RAAC y las Instrucciones Técnicas, que permitan al personal del explotador:

- (i) identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas;

(ii) notificar a la ANAC y a las autoridades pertinentes del Estado en el que haya ocurrido cualquier:

(A) caso en el que se descubran en la carga o el correo mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas; y

(B) accidente e incidente con mercancías peligrosas;

(iii) notificar a la ANAC y a las autoridades pertinentes del Estado de origen cualquier caso en el que se descubra que se han transportado mercancías peligrosas:

(A) cuando no se hayan cargado, segregado, separado o asegurado de conformidad con las Instrucciones Técnicas, Parte 7, Capítulo 2; y

(B) sin que se haya proporcionado información al piloto al mando;

(iv) aceptar, tramitar, almacenar, transportar, cargar y descargar mercancías peligrosas, incluyendo COMAT clasificados como mercancías peligrosas como carga

a bordo de una aeronave; y

(v) proporcionar al piloto al mando información escrita o impresa exacta y legible relativa a las mercancías peligrosas que han de transportarse como carga.

**135.505 Suministro de información**

El explotador se asegurará de que todo el personal, incluyendo el personal de terceras partes, que participa en la aceptación, manipulación, carga y descarga de la carga aérea está informado sobre la aprobación operacional del explotador y las limitaciones con respecto al transporte de mercancías peligrosas.

*NOTA 1.- Instrucciones Técnicas:* Las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc. 9284), aprobadas y publicadas periódicamente de acuerdo con el procedimiento establecido por el Consejo de la OACI.

*NOTA 2.- Además de las obligaciones del explotador para el transporte de mercancías peligrosas de esta Parte, se debe cumplimentar lo establecido en la Parte 18 de estas regulaciones.*

*NOTA 3.- En la Parte 7 de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284- Instrucciones Técnicas) figuran las obligaciones del explotador y los requisitos en cuanto a la notificación de incidentes y accidentes.*

*NOTA 4.- Las obligaciones de los miembros de la tripulación o de los pasajeros que transporten mercancías peligrosas a bordo de las aeronaves se establecen en la Parte 8, Capítulo 1, de las Instrucciones Técnicas.*

*NOTA 5.- Los COMAT que satisfacen los criterios de clasificación de las Instrucciones Técnicas para mercancías peligrosas se consideran carga y deben transportarse con arreglo a la Parte 1;2.2.2 o a la Parte 1;2.2.3 de las Instrucciones Técnicas (p. ej., piezas de aeronave, como generadores de oxígeno químicos, unidades de control de combustible, extintores de incendios, aceites, lubricantes y productos de limpieza). (Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)*

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE A – REQUISITOS ADICIONALES DE AERONAVEGABILIDAD PARA AVIONES CON DIEZ (10) Ó MÁS ASIENTOS PARA PASAJEROS.

##### Secc. Título

- 1 Aplicación
- 2 Requisitos de vuelo.
- 3 Desempeño.
- 4 Compensación.
- 5 Estabilidad.
- 6 Perdida.
- 7 Sistemas de control.
- 8 Instrumentos: Instalación.
- 9 Información y limitaciones operacionales.
- 10 Manual de vuelo del avión.
- 11 Requisitos de la célula. Cargas de vuelo.
- 12 Cargas de tierra.
- 13 Evaluación de fatiga.
- 14 Diseño y construcción.
- 15 Tren de aterrizaje
- 16 Alojamiento para el personal y para la carga.
- 17 Diversos.
- 18 Propulsión. General.
- 19 Componentes del sistema de combustible.
- 20 Refrigeración.
- 21 Sistema de inducción.
- 22 Sistema de escape.
- 23 Accesos y controles del grupo motopropulsor.
- 24 Torque del motor
- 25 Equipos.
- 26 Sistemas y equipos. General
- 27 Equipos y sistemas eléctricos.

##### Sección 1: Aplicación

Este Apéndice establece los requisitos adicionales de aeronavegabilidad requeridos por la Sección 135.169 de esta Parte.

##### Sección 2: Requisitos de vuelo

Se debe demostrar el cumplimiento de los requisitos aplicables de la Subparte B de la RAAC Parte 23, como se complementa o modifica por las Secciones 3 a 6 de este Apéndice.

##### Sección 3: Desempeño

###### (a) General.

- (1) A menos que se indique lo contrario en este Apéndice, se debe demostrar el cumplimiento de cada requisito de desempeño aplicable de la Sección 3 para condiciones de atmósfera ambiente y aire calmo.
- (2) El desempeño debe corresponder al empuje propulsor disponible bajo las condiciones de atmósfera ambiente particulares y una condición de vuelo particular. El empuje de propulsión disponible debe corresponder a la potencia o el empuje del motor, sin exceder la potencia o el empuje aprobado, menos:
  - (i) las pérdidas de instalación; y
  - (ii) La potencia o empuje equivalente absorbido por los accesorios y por los servicios apropiados para una condición particular de atmósfera ambiente y una condición de vuelo particular.
- (3) A menos que se indique lo contrario en este Apéndice, el solicitante debe seleccionar las configuraciones de despegue, crucero y aterrizaje del avión.
- (4) La configuración del avión puede variar con el peso, la altitud y la temperatura, en la medida en que sean compatibles con los procedimientos operacionales requeridos por el párrafo (e) de esta Sección.

(5) A menos que se establezca lo contrario en este Apéndice, la determinación del desempeño de despegue con un motor crítico inoperativo, la distancia de aceleración-parada, la distancia de despegue, los cambios en la configuración del avión, la velocidad, la potencia y el empuje deben realizarse de acuerdo con los procedimientos establecidos por el solicitante para las operaciones en servicio.

(6) Los procedimientos para la realización de aterrizajes frustrados deben ser establecidos por el solicitante e incluidos en el manual de vuelo del avión.

(7) Los procedimientos establecidos en los párrafos (e) y (f) de esta Sección deben:

(i) Poder ser realizados consistentemente en servicio por una tripulación con habilidad promedio.

(ii) Usar métodos o dispositivos que sean seguros y confiables; e

(iii) Incluir tolerancias para cualquier retraso en la ejecución de los procedimientos que pueda esperarse razonablemente en servicio.

**(b) Despegue.**

(1) Las velocidades de despegue, la distancia de aceleración parada, la distancia de despegue y los datos de la trayectoria de vuelo del despegue con un motor inoperativo (como los descritos en los párrafos 3.(b)(2), (3), (4) y (5) de esta Sección), deben ser determinados para:

(i) Cada peso, altitud y temperatura ambiente dentro de los límites de operación seleccionados por el solicitante.

(ii) La configuración seleccionada para el despegue.

(iii) El centro de gravedad en la posición más desfavorable.

(iv) Los motores operando dentro de las limitaciones de operación aprobadas; y

(v) Los datos de despegue basados en una pista de superficie lisa, seca y dura.

(2) Velocidades de despegue.

(i) La velocidad de decisión V1 es la velocidad calibrada en tierra a la que, como resultado de una falla del motor u otras razones, se supone que el piloto ha tomado la decisión de continuar o interrumpir el despegue. La velocidad V1 debe ser seleccionada por el solicitante, pero no puede ser inferior a:

(A) 1,10 VS1.

(B) 1,10 VMC.

(C) Una velocidad que permita acelerar a V1 y detenerse conforme lo previsto en el párrafo (b)(3) de esta Sección; o

(D) Una velocidad a la que se puede rotar el avión para el despegue y se haya demostrado que es segura para continuar el despegue, utilizando una habilidad de pilotaje normal cuando el motor crítico deja de funcionar repentinamente.

(ii) La velocidad de ascenso inicial V2, en términos de velocidad calibrada, debe ser seleccionada por el solicitante para permitir la pendiente de ascenso requerida en el párrafo (c)(2)(ii) de la Sección, pero no debe ser menor que V1 o menor de 1,2 VS1; y

(iii) Otras velocidades típicas de despegue que sean necesarias para la operación segura del avión.

(3) Distancia de aceleración-parada.

(i) La distancia de aceleración-parada es la suma de las distancias necesarias para:

(A) Acelerar el avión desde una posición estática hasta la V1; y

(B) Detener el avión por completo desde el punto en el que se alcanza la V1 suponiendo que, en el caso de falla del motor, el piloto reconoce la falla del motor crítico a la velocidad V1.

(ii) Pueden utilizarse otros medios de desaceleración del avión, además de los frenos de las ruedas, para determinar la distancia de aceleración-parada si ese medio está disponible con un motor crítico inoperativo, y

(A) Sean seguros y confiables.

(B) Sean utilizados de manera que se puedan esperar resultados consistentes con las condiciones normales de operación; y

(C) No requieran, cuando se los utilice, una habilidad excepcional de pilotaje para controlar el avión.

(4) Distancia de despegue con todos los motores operando. La distancia de despegue con todos los motores operando y la distancia horizontal requerida para despegar y ascender a una altura de 15 m (50 pies) por encima de la superficie de despegue según los procedimientos establecidos en la RAAC Parte 23.

(5) Despegue con un motor inoperativo. El despegue con un motor inoperativo se determina a un peso, para cada altitud y temperatura dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, en el cual el avión tiene la capacidad, luego de la falla del motor crítico a V1 determinado bajo el párrafo (b) de esta Sección, para despegar y ascender con una velocidad no menor que la V2 hasta una altura de 305 m (1000 pies) por encima de la superficie de despegue y, alcanzar la velocidad y configuración a la que fue demostrado el cumplimiento con la pendiente de ascenso en ruta con un motor inoperativo especificada en el

párrafo (c)(3) de esta Sección.

(6) Datos de la trayectoria de vuelo de despegue con un motor inoperativo. Los datos de la trayectoria de vuelo de despegue con un motor inoperativo consisten en datos de la trayectoria de vuelo de despegue desde el punto inicial de parada hasta un punto del despegue en el que el avión alcanza una altura de 305 m (1.000 pies) por encima de la superficie de despegue de conformidad con el párrafo (b)(5) de esta Sección.

(c) Ascenso.

(1) Ascenso en configuración de aterrizaje con todos los motores operando. Deben ser determinados los pesos máximos para que el avión, en configuración de aterrizaje, posea una pendiente constante de ascenso no inferior al 3,3 por ciento. Estos pesos deben ser determinados para cada altitud y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, con el centro de gravedad más desfavorable, fuera del efecto suelo, y con:

- (i) Los motores con la potencia disponible 8 segundos después del inicio del movimiento de los controles de potencia o empuje desde la posición de marcha lenta mínima en vuelo hasta la posición de despegue; y
- (ii) Una velocidad de ascenso no mayor que la velocidad de aproximación establecida en la Sección 3.(d) y no menor que la mayor entre 1,05 VMC o 1,10 VS1.

(2) Ascenso de despegue con un motor inoperativo. Debe ser determinado el peso máximo para que el avión cumpla con los requisitos de desempeño mínimos de ascenso especificado en los subpárrafos (i) y (ii) de este párrafo, este peso debe ser determinado para cada altitud y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, fuera del efecto suelo, y con el avión en la configuración de despegue, con el centro de gravedad más desfavorable, con un motor crítico inoperativo, con los demás motores a máxima potencia o máximo empuje de despegue, y con la hélice del motor inoperativo girando libre, con los controles de la hélice en posición normal, excepto que tenga instalado un sistema de embanderamiento automático aprobado donde las hélices pueden estar en la posición de bandera.

(i) Despegue: tren de aterrizaje extendido. La pendiente constante mínima de ascenso debe ser mediblemente positiva a la velocidad V1.

(ii) Despegue: tren de aterrizaje retraído. La pendiente constante mínima de ascenso no puede ser inferior al 2 por ciento de la velocidad V2. Para aviones con tren de aterrizaje fijo este requisito debe ser cumplido con el tren de aterrizaje en posición normal.

(3) Ascenso en ruta: un motor inoperativo. Debe ser determinado el peso máximo en el cual la pendiente constante de ascenso no sea inferior a 1,2 por ciento a una altitud de 305 m (1.000 pies) sobre la superficie de despegue. Este peso debe ser determinado para cada altitud y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, y con el avión en configuración de ruta, con un motor crítico inoperativo, con los demás motores a potencia o empuje máximo continuo, y con el centro de gravedad más desfavorable.

(d) Aterrizaje.

(1) La longitud de la pista de aterrizaje descrita en el párrafo 3.(d)(2) de esta Sección debe ser determinada para atmósfera estándar, para cada peso y altitud dentro de los límites operacionales establecidos por el solicitante.

(2) La longitud de la pista de aterrizaje debe ser igual a la distancia de aterrizaje determinada por la RAAC Parte 23 dividida por un factor de 0,6 para el aeropuerto de destino y de 0,7 para el aeropuerto de alternativa. En lugar de la aproximación de planeo especificada en la RAAC Parte 23, el aterrizaje puede ser precedido por una aproximación constante hasta una altura de 15 m (50 pies) con un gradiente de descenso no mayor al 5,2 por ciento ( $3^\circ$ ), y a una velocidad calibrada no inferior a 1,3 VS1.

**Sección 4: Compensación.**

(a) Compensación lateral y direccional. El avión debe mantener la compensación lateral y direccional en vuelo nivelado a una velocidad de VH o VMO/MMO, la que sea menor, con el tren de aterrizaje y los flaps de ala retraídos.

(b) Compensación longitudinal. El avión debe mantener la compensación longitudinal durante las siguientes condiciones, excepto que no necesita mantener la compensación a una velocidad mayor que VMO/MMO:

(1) En las condiciones de aproximación especificadas en la RAAC Parte 23, excepto cuando a las velocidades especificadas, la compensación debe mantenerse con una fuerza de balanceo de no más de 4,5 kg (10 lb) hasta una velocidad utilizada para demostrar el cumplimiento de la Sección 6 o 1,4 VS1, la que sea menor

(2) En vuelo nivelado a cualquier velocidad desde VH o VMO/MMO, la que sea menor, hasta VX o 1,4 VS1, con el tren de aterrizaje y los flaps de ala retraídos.

## Sección 5: Estabilidad

### (a) Estabilidad estática longitudinal.

(1) Para demostrar el cumplimiento con la RAAC Parte 23 y con el párrafo (a)(2) de esta Sección, la velocidad del avión debe retornar dentro de un rango de  $\pm 7,5$  por ciento de la velocidad de compensación.

(2) Estabilidad en crucero. La curva de la fuerza de balanceo debe tener una pendiente estable para un rango de velocidad de  $\pm 92,6$  km/h (50 nudos) en torno de la velocidad de compensación, excepto que esas velocidades no necesitan exceder la VFC/MFC o ser menores que 1,4 VS1. Se considerará que este rango de velocidad comienza en los extremos externos de la banda de fricción, y la fuerza de balanceo no puede exceder los 22,7 kg (50 lb) con:

(i) Tren de aterrizaje retraído.

(ii) Aletas de compensación del ala retraídas.

(iii) La potencia máxima de crucero seleccionada por el solicitante como una limitación operacional para los motores potenciados a turbina o el 75 por ciento de la potencia máxima continua para motores alternativos, excepto que la potencia no necesita exceder la requerida en VMO/MMO.

(iv) Peso máximo de despegue; y

(v) El avión compensado para vuelo nivelado, con una potencia especificada en el párrafo (a)(2)(iii) de esta Sección.

*NOTA: La VFC/MFC no puede ser menor que una velocidad intermedia entre VMO/MMO y VDF/MDF, excepto que, para altitudes donde el número de Mach es el factor limitante, MFC no necesita exceder el número de Mach al que se produce una advertencia de velocidad.*

(3) Estabilidad en ascenso (solamente aviones propulsados por turbohélice). Para demostrar el cumplimiento con la RAAC Parte 23, un solicitante debe utilizar en lugar de la potencia especificada en el párrafo 23.175(a)(4) de la RAAC Parte 23, la potencia o el empuje máximo seleccionado por el solicitante como una limitación operacional para su utilización durante el ascenso a la velocidad de mejor régimen de ascenso, excepto que esa velocidad no necesita ser inferior a 1,4 VS1.

## Sección 6: Perdida

(a) Aviso de pérdida. Si se requiere un aviso de pérdida artificial para cumplir con la RAAC Parte 23, el dispositivo de alarma debe dar indicaciones claramente distinguibles bajo las condiciones de vuelo esperadas. La utilización de un dispositivo de alarma visual que requiera la atención de la tripulación de cabina de comando no es aceptable por sí mismo.

## Sección 7: Sistemas de control

(a) Compensadores con comando eléctrico. El avión debe cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, y además, se debe demostrar que el avión se puede controlar de manera segura y que un piloto puede realizar todas las maniobras y operaciones necesarias para efectuar un aterrizaje seguro después de cualquier probable operación no controlada del compensador eléctrico que se puede esperar razonablemente en servicio, considerando una adecuada demora del piloto después de que el piloto reconozca el funcionamiento del compensador. Esta demostración debe realizarse con los pesos y las posiciones del centro de gravedad críticos del avión.

## Sección 8: Instrumentos: Instalación

(a) Disposición y visibilidad. Cada instrumento debe cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, y además:

(1) Cada instrumento de vuelo, navegación y del grupo motopropulsor para ser utilizado por cualquier piloto, debe ser nítidamente visible por el piloto desde su posición, con la menor desviación que sea práctica desde la posición normal del piloto y su línea de visión, cuando el piloto está mirando hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo.

(2) Los instrumentos de vuelo requeridos por la RAAC Parte 23 y por las reglas de operación aplicables deben agruparse en el panel de instrumentos y centrarse lo más cerca posible del plano vertical de la visión hacia adelante de cada piloto. Además:

(i) El instrumento que indica con mayor eficacia la actitud debe estar en la posición central superior del panel.

- (ii) El instrumento que indica con mayor eficacia la velocidad debe estar adyacente y directamente a la izquierda del instrumento colocado en la posición central superior del panel.
- (iii) El instrumento que indica con mayor eficacia la altitud debe estar adyacente y directamente a la derecha del instrumento colocado en la posición central superior del panel; y
- (iv) El instrumento que indica con mayor eficacia la dirección de vuelo debe estar adyacente y directamente debajo del instrumento colocado en la posición central superior del panel.

**(b)** Sistema indicador de velocidad. Cada sistema indicador de velocidad debe cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, y además:

- (1) Los instrumentos indicadores de velocidad deben ser de un tipo aprobado y deben estar calibrados para indicar la velocidad verdadera a nivel del mar en atmósfera estándar, con un error mínimo practicable de calibración del instrumento, cuando las correspondientes presiones dinámicas y estáticas se suministran a los instrumentos.
- (2) El sistema indicador de velocidad debe ser calibrado para determinar el error del sistema, es decir la relación entre IAS y CAS, en vuelo y durante la aceleración en la carrera de despegue. La calibración de la carrera de despegue debe obtenerse entre 0,8 del valor mínimo de la V1 y 1,2 veces el valor máximo de la V1, considerando los rangos aprobados de altitud y peso. La calibración de la carrera de despegue se determina asumiendo una falla del motor en el valor mínimo de la V1.
- (3) El error de velocidad de la instalación, excluyendo el error de calibración del instrumento, no puede exceder el 3 por ciento o 9,26 km/h (5 nudos), lo que sea mayor, en todo el rango de velocidad desde la VMO hasta 1,3 VS1 con los flaps retraídos, y desde 1,3 VSO hasta la VFE con los flaps en la posición de aterrizaje.
- (4) La información que muestre la relación entre IAS y CAS debe estar incluida en el manual de vuelo del avión.

**(c)** Sistema de presión estática. El sistema de presión estática debe cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23. La calibración del sistema del altímetro debe ser determinada e incluida en el manual de vuelo del avión.

### **Sección 9: Información y limitaciones operacionales.**

**(a)** Velocidad máxima límite de operación VMO/MMO. En lugar de establecer limitaciones operativas basadas en la VNE y VNO, el solicitante debe establecer una velocidad máxima límite de operación VMO/MMO de la siguiente manera:

- (1) La velocidad máxima límite de operación no debe exceder la velocidad de crucero de diseño VC y debe estar lo suficientemente por debajo de la VD/MD o VDF/MDF para que sea altamente improbable que estas últimas velocidades sean excedidas inadvertidamente en vuelo.
- (2) La velocidad VMO no debe exceder de 0,8 VD/MD o 0,8 VDF/MDF, a menos que las demostraciones en vuelo, incluyendo las perturbaciones especificadas por la ANAC, indiquen que un margen menor de velocidad no dará como resultado velocidades que excedan la VD/MD o VDF/MDF. En esta evaluación, deben ser consideradas las variaciones atmosféricas, las ráfagas horizontales, los errores del sistema y del equipo, y las variaciones en la producción de las células.

**(b)** Tripulación de vuelo mínima. Además de cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, el solicitante debe establecer el número mínimo de la tripulación de vuelo y el tipo de calificación necesaria para la operación segura del avión, considerando:

- (1) Cada tipo de operación para la cual el solicitante desea la aprobación.
- (2) Carga de trabajo de cada miembro de la tripulación, considerando lo siguiente:
  - (i) Control de la trayectoria de vuelo.
  - (ii) Prevención de colisiones.
  - (iii) Navegación.
  - (iv) Comunicaciones.
  - (v) Operación y monitoreo de todos los sistemas esenciales del avión.
  - (vi) Decisiones de mando; y
- (3) La accesibilidad y facilidad de operación de los controles necesarios por parte de cada miembro apropiado de la tripulación durante todas las operaciones normales y de emergencia con los tripulantes sentados en su puesto de trabajo.

**(c)** Indicador de velocidad. El indicador de velocidad debe cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, excepto que las marcas y placas en términos de VNO y VNH deben

ser reemplazadas por las marcas y placas en términos de VMO/MMO. Las marcas del indicador de velocidad deben ser fácilmente legibles y comprensibles por el piloto. Una placa adyacente al indicador de velocidad es un medio aceptable para demostrar el cumplimiento con lo requerido por la RAAC Parte 23.  
*(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)*

## Sección 10: Manual de vuelo del avión

**(a)** El manual de vuelo del avión debe ser elaborado de conformidad con los requisitos de la RAAC Parte 23, y además se deben incluir los límites de operación y la información sobre el desempeño de los párrafos (b) y (c) de esta Sección.

**(b)** Límites de operación. El manual de vuelo del avión debe incluir las siguientes limitaciones:

(1) Limitaciones de velocidad.

(i) La velocidad máxima límite de operación, VMO/MMO, y una declaración de que este límite de velocidad no puede excederse deliberadamente en ningún régimen de vuelo (ascenso, crucero o descenso), a menos que se autorice una velocidad mayor para los ensayos en vuelo o el entrenamiento de pilotos.

(ii) Si alguna limitación de velocidad fue establecida sobre la base de los efectos de la compresibilidad, una declaración sobre estos efectos y sobre cualquier síntoma, el comportamiento probable del avión y los procedimientos de recuperación recomendados; y

(iii) Los límites de velocidad expresados en términos de VMO/MMO en lugar de VNO y VNE.

(2) Limitaciones del peso de despegue. El peso máximo de despegue para cada altitud de aeropuerto, temperatura ambiente y la longitud de la pista disponible para el despegue, dentro del rango seleccionado por el solicitante, no puede exceder el peso al cual:

(i) La distancia de despegue con todos los motores operando, determinada según el párrafo 3(b)(2) de este Apéndice, o la distancia de aceleración parada determinada según el párrafo 3(b)(3) de este Apéndice, la que sea mayor, debe ser igual a la longitud de la pista disponible.

(ii) El avión cumple con los requisitos de despegue con un motor inoperativo especificados en el párrafo 3(b)(5); y

(iii) El avión cumple con los requisitos de ascenso de despegue y ascenso en ruta con un motor inoperativo, especificados en los párrafos 3(c)(2) y (3) de este Apéndice; y

(3) Limitaciones del peso de aterrizaje. El peso máximo de aterrizaje para cada elevación de aeropuerto (a temperatura estándar) y cada longitud de la pista de aterrizaje disponible, dentro del rango seleccionado por el solicitante. Este peso no puede exceder el peso al cual la longitud del campo de aterrizaje determinada en el párrafo 3(d)(2) de este Apéndice es igual a la longitud de la pista disponible. Para demostrar el cumplimiento de esta limitación operacional, 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 ruta.

**(c)** Información sobre desempeño. El manual de vuelo del avión debe contener la información de desempeño determinada de acuerdo con los requisitos de desempeño de este Apéndice. La información debe incluir lo siguiente:

(1) Información suficiente para que los límites de peso de despegue especificados en el párrafo 10(b)(2) puedan determinarse para todas las temperaturas y altitudes dentro de las limitaciones de operación seleccionadas por el solicitante.

(2) Las condiciones bajo las cuales se obtuvo la información de desempeño, incluida la velocidad a 15 m (50 pies) de altura utilizada para determinar las distancias de aterrizaje.

(3) La información sobre desempeño (determinada por extrapolación y calculada para el rango de pesos entre los pesos máximos de aterrizaje y despegue) para:

(i) Ascender en configuración de aterrizaje; y

(ii) Distancia de aterrizaje.

(4) Procedimientos establecidos según el párrafo 3(a) de este Apéndice relacionados con las limitaciones y la información requerida por el párrafo (c) de esta Sección en forma de material de orientación, incluyendo cualquier limitación e información relevante.

(5) Una explicación de las características significativas o inusuales de vuelo o manejo en tierra del avión.

(6) Las velocidades, en términos de velocidades indicadas, correspondientes a las determinadas para el despegue según el párrafo 3(b)(2) de este Apéndice.

(d) Altitud máxima de operación. La altitud máxima para la cual la operación está permitida, como la limitada por las características de vuelo, estructurales, del motor, funcionales o del equipamiento, debe estar especificada en el manual de vuelo del avión.

(e) Previsión para guardar el manual de vuelo del avión. Se deben tomar las medidas necesarias para guardar el manual de vuelo del avión en un contenedor fijo adecuado que sea fácilmente accesible para el piloto.

(f) Procedimientos operacionales. Los procedimientos para reencender los motores potenciados a turbina en vuelo (incluidos los efectos de la altitud) deben estar incluidos en el manual de vuelo del avión.

## Sección 11: Requisitos de la célula. Cargas de vuelo

(a) Torque del motor.

(1) Cada bancada de un motor turbohélice y la estructura que lo soporte debe ser diseñada para los siguientes efectos del torque:

(i) Las condiciones establecidas en la RAAC Parte 23.  
(ii) El torque límite del motor correspondiente a la potencia y la velocidad de la hélice en el despegue multiplicado por un factor que tenga en cuenta el mal funcionamiento del sistema de control de la hélice incluyendo una acción rápida de puesta en bandera simultáneamente con las cargas de 1 g en vuelo nivelado. En ausencia de un análisis racional, se debe utilizar un factor de 1,6.

(2) El torque límite se obtiene multiplicando el torque medio por un factor de 1,25.

(b) Cargas giroscópicas de motores potenciados a turbina. Cada bancada de motor turbohélice y su estructura de soporte debe ser diseñada para las cargas giroscópicas que resultan, con los motores a la rotación máxima continua, bajo una de las siguientes condiciones:

(1) Las condiciones especificadas en la RAAC Parte 23; o  
(2) Todas las combinaciones posibles de las siguientes condiciones:  
(i) Una velocidad de guíñada de 2,5 radianes por segundo.  
(ii) Una velocidad de paso de 1,0 radian por segundo.  
(iii) Un factor de carga normal de 2,5; y  
(iv) El empuje máximo continuo.

(c) Cargas asimétricas debidas a la falla del motor:

(1) Los aviones turbohélice deben ser diseñados para cargas asimétricas resultantes de una falla del motor crítico, incluyendo las siguientes condiciones combinadas con un mal funcionamiento simple del sistema limitador de resistencia de la hélice, considerando la probable acción correctiva del piloto sobre los controles de vuelo:

(i) A velocidades entre VMO y VD, las cargas resultantes de una falla de potencia debido a la interrupción del flujo de combustible se consideran cargas límite.

(ii) A velocidades entre VMO y VC, las cargas resultantes de la desconexión entre el compresor del motor y la turbina, o de la pérdida de álabes de la turbina, se consideran cargas últimas.

(iii) El historial de tiempo de la disminución del empuje y el aumento de la resistencia que ocurren como resultado de las fallas de motor establecidas, debe ser corroborado por ensayos u otros datos aplicables a la combinación particular de motor-hélice; y

(iv) La demora y la magnitud de la probable acción correctiva del piloto deben ser estimadas de manera conservadora, considerando las características de la combinación particular de motor-hélice-avión.

(2) Se puede suponer que la acción correctiva del piloto se inicia en el momento en que se alcanza la velocidad máxima de guíñada, pero no antes de 2 segundos después de la falla del motor. La magnitud de la acción correctiva puede basarse en las fuerzas de control de la RAAC Parte 23, excepto que se puedan considerar fuerzas menores cuando se demuestre mediante análisis o ensayo que estas fuerzas pueden controlar la guíñada y el balanceo resultante de las condiciones de falla del motor establecidas.

## Sección 12: Cargas de tierra

(a) Unidades de tren de aterrizaje con dos ruedas. Se debe demostrar que cada unidad de tren de aterrizaje con dos ruedas y su estructura de soporte cumplen con los siguientes requisitos:

(1) Pivote. Se debe suponer que el avión pivota sobre un lado del tren principal con los frenos de ese lado bloqueados. El factor de carga límite vertical debe ser 1,0 y el coeficiente de fricción de 0,8. Esta con

dición debe aplicarse solo al tren de aterrizaje principal y la estructura que lo soporta.

(2) Inflado desigual de los neumáticos. Se debe aplicar a las ruedas dobles una distribución de cargas de 60-40 por ciento de las cargas establecidas en la RAAC Parte 23; y

(3) Neumático desinflado:

(i) Deben ser aplicadas a cada rueda de una unidad el sesenta por ciento de las cargas establecidas en la RAAC Parte 23.

(ii) Deben ser aplicadas a cada rueda de una unidad el sesenta por ciento de la resistencia límite y de las cargas laterales, y el 100 por ciento de la carga límite vertical establecida en la RAAC Parte 23, excepto cuando la carga vertical no exceda la carga vertical máxima del párrafo 12(a)(3)(i) de esta Sección.

### **Sección 13: Evaluación de fatiga**

(a) Los Evaluación de fatiga de las alas y estructura asociada. A menos que se demuestre que la estructura, los niveles de esfuerzo operativo, los materiales utilizados y la utilización esperada son comparables desde el punto de vista de la fatiga a un diseño similar que ha tenido una experiencia en servicio satisfactoria, la resistencia, los detalles del diseño y la fabricación de esas partes del ala, la estructura interna del ala al fuselaje y la estructura de unión, cuya falla sería catastrófica deben ser evaluadas bajo uno de los siguientes criterios:

(1) Una investigación de resistencia a la fatiga en la que se demuestre mediante análisis, ensayos o ambos que la estructura es capaz de soportar las cargas repetidas con una magnitud variable esperada en servicio; o

(2) Una investigación de resistencia a prueba de fallas en la que se demuestre mediante análisis, ensayos o ambos, que no es probable una falla catastrófica de la estructura por fatiga o por una falla parcial obvia de un elemento de la estructura principal y que la estructura remanente es capaz de soportar un factor de carga último del 75 por ciento del factor de carga límite crítico a la velocidad VC. Estas cargas deben multiplicarse por un factor de 1,15, a menos que se consideren los efectos dinámicos de la falla bajo carga estática.

(Resolución 294/2022- B.O.Nº 34937 del 08 junio 2022)

### **Sección 14: Diseño y construcción**

(a) “Flutter”. Para aviones turbohélice multimotores, se debe realizar una evaluación dinámica que debe incluir:

(1) Las fuerzas elásticas, de inercia y aerodinámicas significativas, asociadas con las rotaciones y desplazamientos del plano de rotación de la hélice; y

(2) La rigidez del conjunto motor-hélice-gondola, así como las apropiadas variaciones de amortiguación para la configuración particular.

### **Sección 15: Tren de aterrizaje**

(a) Dispositivo de alarma del tren de aterrizaje accionado por los flaps. Los aviones que tengan tren de aterrizaje retráctil y flaps de ala deben estar equipados con un dispositivo de alarma que funcione continuamente cuando los flaps de las alas están extendidos a una posición que active el dispositivo de alarma para proporcionar una alarma adecuada antes del aterrizaje, cuando utilizando los procedimientos normales de aterrizaje el tren de aterrizaje no está completamente extendido y bloqueado. No puede haber un sistema de apagado manual para este dispositivo de alarma. La unidad censora de la posición del flap puede ser instalada en cualquier lugar adecuado. El sistema de este dispositivo puede utilizar cualquier parte del sistema (incluido un dispositivo de alarma sonora) proporcionado para otros dispositivos de alarma del tren de aterrizaje.

### **Sección 16: Alojamiento para el personal y para la carga**

(a) Compartimentos para cargas y equipajes. Los compartimentos para cargas y equipajes deben ser diseñados para cumplir con la RAAC Parte 23, y además se deben proporcionar medios para proteger a los pasajeros de lesiones causadas por el contenido de cualquier compartimiento de carga o equipaje cuando la fuerza de inercia máxima hacia adelante es de 9 g.

**(b)** Puertas y salidas. El avión debe cumplir con lo establecido en la RAAC Parte 23, y además:

(1) *Debe haber un medio para tratar y salvaguardar cada puerta externa y salida contra la apertura en vuelo, ya sea inadvertidamente por personas o como resultado de una falla mecánica. Cada puerta externa debe poder accionarse tanto desde el interior como desde el exterior del avión.*

(2) Debe haber medios para permitir la inspección visual directa del mecanismo de bloqueo por parte de los miembros de la tripulación para determinar si las puertas y salidas externas, para las cuales el movimiento inicial de apertura es hacia afuera, están completamente trabadas. Además, debe haber un medio visual para señalar a los miembros de la tripulación cuando las puertas externas que se usan normalmente están cerradas y completamente trabadas.

(3) La puerta de entrada de pasajeros debe ser calificada como salida de emergencia a nivel del piso. Cada salida de emergencia adicional requerida, excepto las salidas a nivel del piso, debe ubicarse sobre las alas o debe contar con medios aceptables para ayudar a los ocupantes a descender al suelo.

Además de la puerta de entrada de los pasajeros:

(i) Para una capacidad total de asientos igual o inferior a 15 asientos, se requieren dos salidas de emergencia, una a cada lado del fuselaje, como se define en la RAAC Parte 23, y

(ii) Para una capacidad total de asientos de 16 a 23 asientos, se requieren tres salidas de emergencia como se define en la RAAC Parte 23, una en el mismo lado de la puerta y dos en el lado del fuselaje opuesto a la puerta.

(4) Se debe realizar una demostración de evacuación del avión utilizando el número máximo de ocupantes para los que se requiere la certificación. La demostración debe realizarse en condiciones nocturnas simuladas utilizando solo las salidas de emergencia del lado más crítico del avión. Los participantes deben ser representativos de los pasajeros promedio del explotador sin práctica previa o ensayo previo a la demostración. La evacuación debe completarse en 90 segundos.

(5) Cada salida de emergencia debe estar marcada con la palabra "Salida" en un letrero que tenga letras blancas de 2,54 cm (1 pulgada) de altura sobre un fondo rojo de 5,08 cm (2 pulgadas) de altura, el letrero debe ser auto iluminado o ser iluminado eléctricamente internamente de manera independiente, y tener una luminiscencia mínima (brillo) de al menos 160 microlamberts. Los colores pueden invertirse si la iluminación del compartimento de pasajeros es esencialmente la misma.

(6) El acceso a las salidas de emergencia tipo ventana no debe estar obstruido por asientos o respaldos de los asientos; y

(7) El ancho del pasillo principal de pasajeros, en cualquier punto entre asientos, debe igualar o exceder los valores de la siguiente tabla:

Capacidad total de asientos	Ancho mínimo del pasillo principal de pasajeros	
	Menos de 63,5 cm (25 pulg.) encima del piso	A 63,5 cm (25 pulg.) o más por encima del piso
10 a 23	22,9 cm (9 pulg.)	38 cm (15 pulg.)

**Sección 17: Diversos**

**(a)** Protección contra impacto de rayos. Las partes que estén eléctricamente aisladas de la célula básica deben ser conectadas a la misma a través de pararrayos, a menos que el impacto de un rayo en la parte aislada:

- (1) Sea improbable por estar blindada por otras partes; o
- (2) No constituye un riesgo.

**(b)** Protección contra el hielo. Si se desea la certificación con previsiones para la protección contra el hielo, se debe demostrar el cumplimiento de lo siguiente:

(1) Los procedimientos recomendados para el uso del equipo de protección contra el hielo deben ser incluidos en el manual de vuelo del avión.

(2) Se debe realizar un análisis para establecer, sobre la base de las necesidades operacionales del avión, la adecuación del sistema de protección contra el hielo para los diversos componentes del avión. Además, se deben realizar ensayos del sistema de protección contra el hielo para demostrar que el avión es capaz de operar de manera segura en condiciones de engelamiento máximo continuo y máximo intermitente como se describe en el Apéndice C de la RAAC Parte 25; y.

(3) La conformidad con el párrafo (b) de esta Sección o con partes de este párrafo puede ser demostrado por referencia, cuando corresponda debido a la similitud del diseño, de los análisis y ensayos realizados por el solicitante en un modelo tipo certificado

**(c)** Información de mantenimiento. El solicitante debe poner a disposición del propietario en el momento de la entrega del avión la información que el solicitante considere esencial para el correcto mantenimiento del avión. Esta información debe incluir lo siguiente:

- (1) La descripción de los sistemas, incluidos los controles eléctricos, hidráulicos y de combustible.
- (2) Las instrucciones de lubricación que establezcan la frecuencia y, los lubricantes y fluidos que se utilizarán en los distintos sistemas.
- (3) Las presiones y cargas eléctricas aplicables a los distintos sistemas.
- (4) Las tolerancias y ajustes necesarios para un funcionamiento adecuado.
- (5) Los métodos de nivelación, izado y remolque.
- (6) Los métodos para balancear las superficies de control.
- (7) La identificación de las estructuras primarias y secundarias.
- (8) La frecuencia y alcance de las inspecciones necesarias para una apropiada operación del avión.
- (9) Los métodos especiales de reparación aplicables al avión.
- (10) Las técnicas especiales de inspección, tales como inspecciones por rayos X, ultrasonido y partículas magnéticas; y
- (11) El listado de herramientas especiales.

**Sección 18: Propulsión. General**

**(a)** Características de vibración. Para aviones turbohélice, la instalación de los motores no puede resultar en características de vibración de los motores que excedan las establecidas durante la certificación tipo del motor.

**(b)** Reencendido del motor en vuelo. Si el motor de un avión turbohélice no puede ser reencendido a la altitud máxima de crucero, se debe determinar la altitud máxima a la cual se puede realizar el reencendido consistentemente. La información sobre el reencendido en vuelo debe ser incluida en el manual de vuelo del avión.

**(c)** Motores.

(1) Motores turbohélice. Para motores turbohélice la instalación debe cumplir con lo siguiente:

(i) Aislamiento del motor. Los grupos motopropulsores deben estar dispuestos y aislados entre sí para permitir la operación de al menos una configuración, de modo que la falla o mal funcionamiento de cualquier motor, o de cualquier sistema que pueda afectar al motor, no va a:

(A) Impedir la continuación segura de la operación de los motores restantes; o  
(B) Requerir una acción inmediata de cualquier miembro de la tripulación para continuar la operación segura.

(ii) Control de la rotación del motor. Debe haber un medio para detener y reiniciar individualmente la rotación de cualquier motor en vuelo, excepto que no sea necesario detener la rotación del motor si la continuación de la rotación no perjudica la seguridad del avión. Cada componente del sistema de parada y reinicio de la rotación, colocado del lado del para llamas del motor y que pueda estar expuesto

al fuego, debe ser al menos resistente al fuego. Si se utiliza un sistema hidráulico para la puesta en bandera de la hélice, las líneas de puesta en bandera deben ser al menos resistentes al fuego para las condiciones

de operación que se espera durante la puesta en bandera.

(iii) Dispositivos de control de rotación del motor y la temperatura de los gases. Los sistemas del grupo motopropulsor asociados con los dispositivos, sistemas e instrumentación de control del motor deben proporcionar una seguridad razonable de que a las limitaciones de operación del motor que puedan afectar adversamente la integridad estructural del rotor de la turbina no serán excedidas en servicio.

(2) Aviones con motores alternativos. Para proporcionar aislamiento entre los motores alternativos, los grupos motopropulsores deben estar dispuestos y aislados entre sí para permitir la operación de al menos una configuración, de modo que una falla o mal funcionamiento de cualquier motor, o de cualquier sistema que pueda afectar un motor, no va a:

- (i) Impedir la continuación segura de la operación de los motores restantes; o
- (ii) Requerir una acción inmediata de cualquier miembro de la tripulación para continuar la operación segura.

**(d) Sistemas de inversión para turbohélices.**

(1) Los sistemas de inversión del turbohélice destinados a la operación en tierra deben diseñarse de manera que ninguna falla o mal funcionamiento del sistema resulte en un empuje inverso no deseado bajo cualquier condición esperada de operación. No es necesario considerar la falla de los elementos estructurales si la probabilidad de ocurrencia de este tipo de falla es extremadamente remota.

(2) Los sistemas de inversión de los turbohélices previstos para la operación en vuelo deben diseñarse de manera que no se produzca ninguna condición peligrosa durante la operación normal del sistema, o como resultado de una falla (o combinación razonablemente probable de fallas) del sistema de inversión, bajo cualquier condición previsible de la operación del avión. No es necesario considerar la falla de los elementos estructurales si la probabilidad de ocurrencia de este tipo de falla es extremadamente remota.

(3) Para los sistemas de hélice que permiten que las palas de la hélice se muevan desde la posición de paso mínimo en vuelo a una posición que sea sustancialmente menor que la posición de parada normal de paso mínimo en vuelo, la conformidad con el párrafo (d) de esta Sección puede demostrarse mediante análisis de fallas, ensayos o ambos. El análisis puede incluir o estar respaldado por el análisis realizado para demostrar el cumplimiento con los requisitos de la certificación tipo de la hélice y de los componentes asociados instalados. Se otorgará crédito a los análisis y ensayos pertinentes realizados por los fabricantes de las hélices y de los motores.

**(e) Sistema limitador de resistencia aerodinámica del turbohélice.** Los sistemas de limitación de la resistencia aerodinámica del turbohélice deben ser diseñados de modo que ninguna falla o mal funcionamiento de cualquiera de los sistemas durante la operación normal o de emergencia dé como resultado una resistencia aerodinámica de la hélice superior a cual el avión fue diseñado. No es necesario considerar la falla de los elementos estructurales de los sistemas limitadores de resistencia aerodinámica si la probabilidad de ocurrencia de este tipo de falla es extremadamente remota.

**(f) Características de operación de los motores potenciados a turbina.** Para los aviones con motores potenciados a turbina, las características de operación de los motores deben ser investigadas en vuelo para determinar que no haya ninguna característica adversa (como pérdida, pulsación o detención en vuelo) que presente un grado peligroso durante las operaciones normales y de emergencia dentro del rango de las limitaciones operativas del avión y del motor.

**(g) Flujo de combustible.**

(1) Aviones propulsados por turbohélice:

(i) El sistema de combustible debe proporcionar un suministro continuo de combustible para la operación normal de los motores sin interrupción debido al agotamiento del combustible en cualquier tanque que no sea el tanque principal; y

(ii) El régimen del flujo de combustible para los sistemas de bombas de combustible de los motores turbohélice no debe ser menor al 125 por ciento del flujo de combustible requerido para desarrollar la potencia de despegue en condiciones de atmósfera estándar a nivel del mar, seleccionada e incluida como una limitación operacional en el manual de vuelo del avión.

(2) Aviones propulsados por motores alternativos. Para los aviones con motores alternativos, es aceptable que el régimen del flujo de combustible para cada sistema de bomba de combustible (suministro principal y de reserva) sea del 125 por ciento del consumo de combustible del motor en el despegue.

## Sección 19: Componentes del sistema de combustible

**(a) Bombas de combustible.** Para los aviones propulsados por motores turbohélice, se debe proporcionar una fuente de energía confiable e independiente para cada bomba utilizada con motores de turbina que no tengan disposiciones para accionar mecánicamente las bombas principales. Debe demostrarse que las instalaciones de las bombas brindan una confiabilidad y durabilidad equivalentes a las previstas en la RAAC Parte 23.

- (b)** Malla o filtro de combustible. Para los aviones propulsados por motores turbohélice, se aplica lo siguiente:
- (1) Debe haber una malla o filtro de combustible entre la salida del tanque y el dispositivo de medición de combustible del motor. Además, la malla o el filtro de combustible deben:
- (i) Estar entre la salida del tanque y la entrada de la bomba con desplazamiento positivo impulsada por el motor, en el caso de que exista esa bomba.
- (ii) Ser accesible para el drenaje y la limpieza, y el elemento filtrante debe ser fácilmente extraíble; y
- (iii) Ser montado de manera que su peso no sea soportado por las líneas de conexión o por las conexiones de entrada o salida de la malla o por el filtro propiamente dicho.
- (2) A menos que haya 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 se produce una obstrucción por hielo en el filtro; y
- (3) La malla o el filtro de combustible debe tener la capacidad adecuada (para las limitaciones operativas establecidas para garantizar un servicio adecuado) y de malla adecuada para asegurar la operación del motor con el combustible contaminado en un grado (por tamaño y densidad de partículas) que pueda ser razonablemente esperado en servicio. El grado de filtrado del combustible no podrá ser menor al establecido para la certificación tipo del motor.

- (c)** Protección contra impacto de rayos. Se debe proporcionar protección contra la ignición de los vapores de combustible inflamables que emana el sistema de ventilación debido al impacto de un rayo.

## Sección 20: Refrigeración

- (a)** Procedimientos de ensayos de refrigeración para aviones con motores turbohélice.
- (1) Se debe demostrar que los aviones con motores turbohélice cumplen con la RAAC Parte 23 durante las etapas del vuelo en despegue, ascenso, crucero y aterrizaje correspondientes a los requisitos aplicables de desempeño. Los ensayos de refrigeración deben realizarse con el avión en la configuración y en las condiciones de operación que sean críticas en relación con la refrigeración durante cada etapa del vuelo. Para los ensayos de refrigeración, una temperatura está "estabilizada" cuando su régimen de variación es inferior a 1,1° C (2° F) por minuto
- (2) Las temperaturas deben ser estabilizadas bajo las condiciones desde las cuales se realiza la entrada a cada etapa del vuelo que se está investigando, a menos que la condición de entrada sea una en la cual las temperaturas de los componentes y de los fluidos del motor se estabilizarían, en cuyo caso, debe ser realizada una operación dentro de todas las condiciones de entrada antes de entrar en la etapa de vuelo que se está investigando para permitir que las temperaturas alcancen sus niveles naturales en el momento de la entrada. Los ensayos de refrigeración para el despegue deben ser precedidos por un período durante el cual las temperaturas de los componentes y fluidos del motor se estabilizan con los motores en marcha lenta.
- (3) Los ensayos de refrigeración en cada etapa del vuelo deben continuar hasta que:
- (i) Las temperaturas de los componentes y los fluidos del motor sean estabilizadas.
- (ii) La etapa de vuelo se ha completado; o
- (iii) Se alcanzó el límite operacional.

## Sección 21: Sistema de inducción

- (a)** Inducción de aire. Para aviones propulsados con motores turbohélice.
- (1) Debe haber medios para evitar que cantidades peligrosas de líquidos inflamables, proveniente de drenajes y venteos de combustible u otros componentes de los sistemas de fluidos inflamables, entren en los sistemas de admisión de los motores; y
- (2) Los conductos de entrada de aire deben estar ubicados o protegidos de manera que se minimice la probabilidad de ingestión de materiales extraños durante el despegue, aterrizaje y rodaje.
- (b)** Protección del sistema de inducción contra la formación de hielo. Para los aviones con motores turbohélice, cada motor potenciado a turbina debe ser capaz de operar en todo su rango de potencia en vuelo sin efectos adversos en la operación del motor o pérdidas graves de potencia o empuje bajo las condiciones de formación de hielo especificadas en el Apéndice C de la RAAC Parte 25. Además, debe haber medios para indicar a los miembros de la tripulación de vuelo apropiados el funcionamiento del sistema de protección contra el hielo del grupo motopropulsor.
- (c)** Sistemas de purga de aire de los motores potenciados a turbina. Los sistemas de purga de aire de los motores potenciados a turbina de los aviones turbohélice deben ser investigados para determinar que:
- (1) No se producirá ningún riesgo para el avión si se produce la rotura de un conducto de purga. Esta

condición debe considerar que una falla del conducto puede ocurrir en cualquier lugar entre la entrada del motor y el servicio de purga de aire del avión; y

(2) Si el sistema de purga de aire es utilizado para la presurización directa de la cabina, no es posible que ocurra una contaminación peligrosa del sistema de aire de la cabina en caso de falla del sistema de lubricación.

## Sección 22: Sistema de escape.

Drenaje del sistema de escape. Los sistemas de escape de los motores turbohélice que posean puntos bajos o cavidades deben incorporar drenajes en esos lugares. Estos drenajes deben descargar fuera del avión en actitud normal en tierra y en vuelo para evitar la acumulación de combustible en caso de falla en un intento de arranque del motor.

## Sección 23: Accesorios y controles del grupo motopropulsor

(a) Controles del motor. Si los aceleradores o las palancas de potencia de los aviones propulsados por motores turbohélice son tales que una determinada posición de estos controles reducen el flujo de combustible al motor o motores por debajo de lo requerido para una operación satisfactoria y segura en marcha lenta con el avión en vuelo, se deben proporcionar los medios para evitar el movimiento inadvertido de estos controles a esta posición. Los medios provistos deben incorporar una traba positiva o un tope en la posición de marcha lenta y, debe requerir una operación separada y distinta por parte de la tripulación para desplazar el control del rango de operación normal del motor.

(b) Controles de inversión de tracción. Para aviones propulsados por motores turbohélice, los controles de inversión de tracción de la hélice deben poseer un medio para impedir una operación inadvertida. Estos medios deben poseer una traba positiva o detenerse en la posición de marcha lenta y deben requerir una operación separada y distinta por parte de la tripulación para desplazar el control de la posición del régimen de vuelo.

(c) Sistemas de ignición del motor. Cada sistema de ignición de los aviones con motores turbohélice debe ser considerado como una carga eléctrica esencial.

(d) Accesorios del grupo motopropulsor. Los accesorios del grupo motopropulsor deben cumplir con los requisitos de la RAAC Parte 23, y si la rotación continua de cualquier accesorio accionado remotamente por el motor es peligrosa cuando pueda ocurrir un mal funcionamiento debe haber medios para impedir esa rotación sin interferir con la continuación de la operación del motor.

## Sección 24: Protección del grupo motopropulsor contra incendios

(a) Sistema detector de fuego. Para los aviones propulsados con motores turbohélice, se aplica lo siguiente:

- (1) Debe haber medios que aseguren la pronta detección de fuego en un compartimiento de motor. Un sensor de sobrecalentamiento en cada salida de aire de refrigeración del motor es un método aceptable para cumplir con este requisito.
- (2) Cada detector de fuego debe construirse e instalarse de modo que resista cargas de vibración, de inercia y otras cargas a las que pueda estar sujeto en operación
- (3) Ningún detector de fuego puede verse afectado por aceite, agua, otros fluidos o vapores que puedan estar presentes.
- (4) Debe haber medios que permitan a la tripulación de vuelo verificar, en vuelo, el funcionamiento de cada circuito eléctrico del detector de fuego; y
- (5) El cableado y los otros componentes de cada sistema del detector de fuego deben estar ubicados en una zona de fuego, y deben ser al menos resistentes al fuego.

(b) Protección contra incendios. Capot y revestimientos de la nacela de cada motor. Para los aviones propulsados por motores alternativos, el capot del motor debe ser diseñado y construido de manera que ningún incendio que se origine en el compartimiento del motor pueda entrar, ya sea por las aberturas o por invasión, en cualquier otra área donde pueda crear riesgos adicionales.

(c) Protección contra incendios de fluidos inflamables. Si los fluidos o vapores inflamables pueden ser liberados por fugas en los sistemas de fluidos en áreas que no sean los compartimentos del motor, debe haber medios para:

- (1) Evitar la ignición de esos fluidos o vapores por cualquier otro equipo; o
- (2) Controlar cualquier incendio resultante de esa ignición.

**Sección 25: Equipos**

- (a) Instrumentos del grupo motopropulsor
- (1) Para los aviones turbohélice se requiere lo siguiente:
- (i) Los instrumentos requeridos por la RAAC Parte 23.
- (ii) Un indicador de temperatura de los gases para cada motor.
- (iii) Un indicador de temperatura del aire libre.
- (iv) Un indicador de flujo de combustible para cada motor.
- (v) Una alarma de presión de aceite para cada motor.
- (vi) Un indicador de torque o un medio adecuado para indicar la potencia de salida de cada motor.
- (vii) Un indicador de alarma de fuego para cada motor.
- (viii) Un medio para indicar cuando el ángulo de las palas de la hélice está por debajo de la posición de paso mínimo correspondiente a la operación de marcha lenta en vuelo.
- (ix) Un medio para indicar el funcionamiento del sistema de protección contra el hielo de cada motor.
- (2) Para aviones con motores turbohélice, el indicador de posición de las palas de la hélice debe comenzar las indicaciones cuando la pala se ha movido por debajo de la posición de paso mínimo de vuelo.
- (3) Los siguientes instrumentos son requeridos para aviones con motores alternativos:
- (i) Los instrumentos requeridos por la RAAC Parte 23.
- (ii) Un indicador de temperatura de cabeza de cilindro para cada motor; y
- (iii) Un indicador de presión de admisión para cada motor.

**Sección 26: Sistemas y equipos. General**

- (a) Funcionamiento e instalación. Los sistemas y equipos del avión deben cumplir con la RAAC Parte 23 y los siguientes requisitos:
- (1) Cada ítem de equipo adicional instalado debe:
- (i) Ser de un tipo y diseño apropiado para su función prevista.
- (ii) Estar rotulado en cuanto a su identificación, función o limitaciones de operación, o cualquier combinación aplicable de esas informaciones, a menos que el uso indebido o la activación inadvertida no puedan crear riesgos.
- (iii) Estar instalado de acuerdo con las limitaciones especificadas para ese equipo; y
- (iv) Funcionar apropiadamente cuando esté instalado.
- (2) Los sistemas e instalaciones deben ser diseñados para proteger el avión contra riesgos en caso de mal funcionamiento o falla de los mismos.
- (3) Cuando una instalación requiera una fuente de energía, cuya operación es necesaria para demostrar el cumplimiento con los requisitos aplicables, esa instalación debe ser considerada como carga esencial de suministro de energía y fuentes de energía, así como sus sistemas de distribución deben ser capaces de suministrar las siguientes cargas de energía en combinaciones probables de operación y durante los probables tiempos de operación:
- (i) Todas las cargas esenciales después de la falla de cualquier fuerza motriz, convertidor de potencia o dispositivo de almacenamiento de energía.
- (ii) Todas las cargas esenciales después de la falla de cualquier motor en aviones bimotores.
- (iii) Al determinar las combinaciones de operación probables y la duración de las cargas esenciales para las condiciones de falla de energía descritas en los párrafos (i) y (ii) de este párrafo, se permite suponer que las cargas de energía se reducen de acuerdo con un procedimiento de monitoreo, el cual es consistente con la seguridad en los tipos de operaciones autorizadas.
- (b) Ventilación. El sistema de ventilación del avión debe cumplir con la RAAC Parte 23, y además, para los aviones presurizados el aire de ventilación en los compartimentos de la tripulación de vuelo y los compartimentos de pasajeros debe estar libre de concentraciones nocivas o peligrosas de gases y vapores, tanto en la operación normal como en el caso de una falla o mal funcionamiento que sea razonablemente probable en los sistemas y equipos de ventilación, calefacción, presurización u otros sistemas o equipamientos. Si la acumulación de cantidades peligrosas de humo en el área de la cabina de los pilotos es razonablemente probable, debe ser posible la evacuación del humo rápidamente.

**Sección 27: Equipos y sistemas eléctricos**

**(a)** General. Los equipos y sistemas eléctricos del avión deben cumplir con la RAAC Parte 23, y los siguientes requisitos:

(1) Capacidad del sistema eléctrico. La capacidad de generación requerida y, el número y tipo de fuentes de energía deben:

- (i) Ser determinadas por un análisis de las cargas eléctricas; y
- (ii) Cumplir con la RAAC Parte 23.

(2) Sistema de generación. El sistema de generación incluye las fuentes de energía eléctrica, las barras principales de energía, los cables de transmisión, los controles asociados y los dispositivos de regulación y protección asociados. Este sistema debe ser diseñado de modo que:

- (i) El voltaje y la frecuencia del sistema (según corresponda) en los terminales de todos los equipos de carga esencial puedan ser mantenidas dentro de los límites para los cuales el equipo fue diseñado durante cualquier condición probable de operación.
- (ii) Los transitorios del sistema debido a la conmutación, eliminación de fallas u otras causas no tornen inoperativas las cargas esenciales y no provoquen humo o riesgos de incendio.
- (iii) Existen medios accesibles en vuelo para los miembros apropiados de la tripulación, para desconectar individualmente y colectivamente las fuentes de energía eléctrica del sistema; y
- (iv) Hayan medios para indicar a los miembros apropiados de la tripulación los valores del sistema de generación esenciales para la operación segura del sistema, incluyendo el voltaje y la corriente suministrada por cada generador.

**(b)** Instalaciones y equipos eléctricos. El equipo, el cableado y los controles eléctricos deben ser instalados de modo que la operación de cualquier unidad o sistema de unidades no afecte negativamente la operación simultánea de cualquier otra unidad o sistema eléctrico esencial para la seguridad de las operaciones.

**(c)** Sistema de distribución.

(1) Con el propósito de cumplir con este párrafo (c), el sistema de distribución incluye las barras de distribución, sus alimentadores asociados y cada dispositivo de control y protección.

(2) Cada sistema debe ser diseñado de modo que los circuitos de carga esenciales puedan ser alimentados en caso de fallas razonablemente probables o aberturas de circuitos, incluidas las fallas en los cables que transportan altas corrientes.

(3) Si se requieren dos fuentes independientes de energía eléctrica para un equipo o sistema particular en virtud de este Apéndice, su alimentación de energía eléctrica debe ser asegurada por medios tales como la duplicación de equipos eléctrico, la conmutación automática de los circuitos multicanal enrutados separadamente.

**(d)** Dispositivos de protección de circuitos. Los dispositivos de protección de circuitos eléctricos del avión deben cumplir con la RAAC Parte 23, y además, los circuitos para cargas que sean esenciales para la seguridad de las operaciones deben poseer protección individual y exclusiva.

$$n = n_j \frac{W_e}{W} + L$$

donde:

$n_j$  = El Factor de Carga surgido del ensayo de caída (esto es, la aceleración ( $dv/dt$ ) registrada en el ensayo, expresada en g's) más 1,0.

$W_e$ ,  $W$  y  $L$  son los mismos que para el cálculo del ensayo de caída.

(vi) El valor de  $n$  determinado de acuerdo con el párrafo (a)(5) no puede ser superior al factor de carga de inercia límite usado en las condiciones de aterrizaje del párrafo (d) de esta sección.

(7) Ningún factor de carga de inercia usado para el diseño puede ser inferior a 2,67 ni el factor de carga de reacción del suelo límite puede ser inferior a 2,0, a menos que esos valores inferiores no fueran excedidos durante el taxeo a velocidades de hasta la Velocidad de Despegue sobre terreno tan irregular como pueda esperarse en servicio.

(e) Condiciones para el aterrizaje. Para aviones con una disposición convencional de tren de aterrizaje principal y de nariz o de tren de aterrizaje principal y de cola:

(1) Para un aterrizaje nivelado, se asume que el avión está en las siguientes actitudes:

(i) Para aviones con ruedas de cola, una actitud de vuelo nivelado normal.

(ii) Para aviones con ruedas de nariz, actitudes en las cuales:

(A) Las ruedas de nariz y principales tocan tierra simultáneamente; y

(B) Las ruedas principales tocan tierra y las ruedas de nariz están claramente sin tocar el suelo.

La actitud usada en (1)(ii)(A) de este párrafo puede usarse en el análisis requerido en (1)(ii)(B) de este mismo párrafo.

(2) Cuando se investigan las condiciones de aterrizaje, los componentes de resistencia que simulan las fuerzas requeridas para acelerar las cubiertas y ruedas hasta la velocidad de aterrizaje deben ser apropiadamente combinadas con las reacciones verticales del suelo instantáneas, considerando la sustentación del ala y un coeficiente de rozamiento cinético entre el suelo y la rueda de 0,8. Sin embargo, las cargas de resistencia no pueden ser menores al 25% de las reacciones verticales del suelo máximas (sin considerar la sustentación del ala).

(3) Para la determinación de las cargas sobre las ruedas durante su rotación para las condiciones de aterrizaje, debe usarse el método establecido en el párrafo (j) o las componentes de resistencia arbitrarias del párrafo (i). Sin embargo, si se usa el párrafo (j), debe usarse el 25% para la componente de resistencia mínima.

(4) Para un aterrizaje con cola abajo, se asume que el avión está en las siguientes actitudes:

(i) Para aviones con ruedas de cola, una actitud en la cual las ruedas de cola y principales tocan tierra simultáneamente.

(ii) Para aviones con ruedas de nariz, una actitud de pérdida o el máximo ángulo de ataque que permita una separación del suelo para cada parte del avión, lo que sea menor.

(iii) Para aviones ya sea con ruedas de cola o de nariz, se asume que las reacciones del suelo son verticales, con las ruedas hasta la velocidad anterior a que se alcance la carga vertical máxima.

(5) Para la condición de aterrizaje con una rueda, se asume que el avión está en actitud nivelada y toca el suelo con un lado del tren de aterrizaje. En esta actitud, las reacciones del suelo deben ser las mismas que aquellas obtenidas en ese lado según (e)(1), (2) y (3) de esta sección.

(f) Para la condición de carga lateral, se asume que el avión está en actitud nivelada con solo las ruedas principales en contacto con el suelo y con los amortiguadores y cubiertas en sus posiciones estáticas. El factor de carga vertical límite debe ser 1,33, con la reacción vertical del suelo dividida, por igual, entre las ruedas principales. El Factor de inercia lateral límite debe ser de 0,83, con la reacción lateral del suelo dividida entre las ruedas principales tal que:

(1) 0,5  $W$  esté actuando del lado interno en un lado; y

(2) 0,33  $W$  esté actuando del lado externo en el otro lado.

(g) Bajo condiciones de rodaje con los frenos aplicados, con los amortiguadores y cubiertas en sus posiciones estáticas, lo siguiente se aplica:

(1) El factor de carga vertical límite debe ser 1,33.

(2) Las actitudes y contactos con el suelo deben ser aquellos descriptos en (d)(1), (2) y (3) de esta sección para aterrizajes nivelados.

(3) Debe aplicarse una reacción debida a la resistencia igual a la reacción vertical en la rueda multiplicada por un coeficiente de fricción de 0,8 en el punto de contacto con el suelo de cada rueda con frenos, excepto

que la reacción debida a la resistencia no necesita exceder el valor máximo basado en el torque de freno limitante.

**(h)** Las cargas límites en tierra especificadas en esta sección se consideran cargas externas y las fuerzas de inercia que actúan sobre una estructura de avión. En cada condición de carga en tierra, las reacciones externas deben ser puestas en equilibrio con las fuerzas de inercia angulares y lineales de una manera conservativa y racional.

**(i)** Condiciones básicas de aterrizaje.

CONDICION	Tipo Rueda de Cola		Tipo Rueda de Nariz		Aterrizaje Nivelado con la rueda de nariz claramente sin tocar el suelo	
	Aterrizaje Nivelado	Aterrizaje con cola abajo	Aterrizaje Nivelado	Aterrizaje Nivelado con reacciones inclinadas		
Párrafo de referencia	Sección 27 (e)(1)(i)	Sección 27 (e)(4)(i)	Sección 27 (e)(1)(ii)(A)	Sección 27 (e)(1)(ii)(B)	Sección 27 (e)(4)(ii) y (5)	
Componente vertical en el C.G.	nW	nW	nW	nW	nW	
Componente hacia delante y hacia atrás en el C.G.	KnW	0	KnW	KnW	0	
Componente lateral en cualquier dirección en el C.G.	0	0	0	0	0	
Extensión del amortiguador hidráulico	Nota (2)	Nota (2)	Nota (2)	Nota (2)	Nota (2)	
Extensión del amortiguador de goma o de elástico	100%	100%	100%	100%	100%	
Deflexión de la cubierta	Estático	Estático	Estático	Estático	Estático	
Cargas en ambas ruedas principales	$V_r$ $D_r$	$(n-L)W$ KnW	$(n-L)W$ b/d 0	$(n-L)W$ $a'/d'$ KnW $a'/d'$	$(n-L)W$ KnW	$(n-L)W$ 0
Cargas en rueda de cola/nariz	$V_f$ $D_f$	0 0	$(n-L)W$ a/d 0	$(n-L)W$ b/d KnW b/d	0 0	0 0
Notas	(1), (3) y (4)		(4)	(1)	(1), (3) y (4)	(3) y (4)

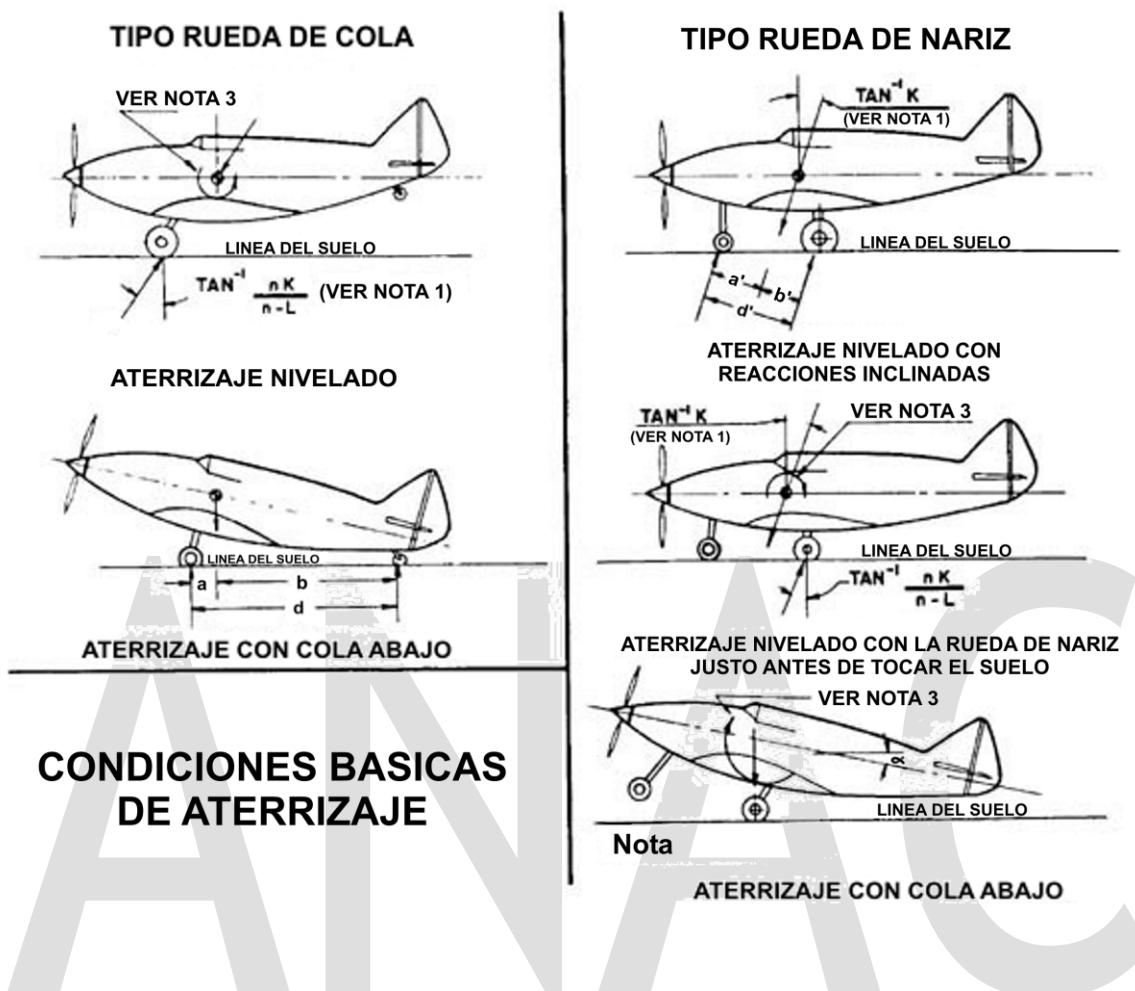
NOTA 1:  $K$  puede determinarse de la siguiente forma:  $K = 0,25$  para  $W = 3000$  lbs o menos;  $K = 0,33$  para  $W = 6000$  lbs o más, con una variación lineal de  $K$  entre esos pesos.

NOTA 2: Para el propósito de diseño, se asume que el factor de carga máximo ocurre a lo largo de la carrera del amortiguador desde una deflexión del 25% hasta una deflexión del 100%, a menos que se demuestre de otra manera y el factor de carga debe usarse con cualquier extensión del amortiguador que sea la más crítica para cada elemento del tren de aterrizaje.

NOTA 3: Deben balancearse, por medio de un método racional y conservativo, todos aquellos momentos no balanceados.

NOTA 4:  $L$  está definido en el párrafo (d)(6)(ii) de la sección 27.

## Condiciones básicas de aterrizaje y aterrizaje con cola abajo.



(j) Cargas sobre la rueda mientras está rodando.

(1) El siguiente método para determinar las cargas sobre la rueda mientras está rodando en condiciones de aterrizaje está basado en el NACA T.N. 863. Sin embargo, la componente de rozamiento usada para el diseño no puede ser menor que la carga de resistencia establecida en el párrafo (e)(2) de la sección 27.

$$F_{H\max} = \frac{1}{r_e} \sqrt{\frac{2 I_w (V_H - V_C) n F_{Vmáx}}{t_z}}$$

Donde:

$F_{H\max}$  = Fuerza máxima horizontal que actúa hacia atrás en la rueda (en libras).

$r_e$  = Radio efectivo de rodaje de la rueda bajo impacto basado en la presión operativa recomendada de la rueda (el cual puede asumirse que es igual al radio de rodaje bajo una carga estática de  $n_j W_e$ ) (en pies)

$I_w$  = Momento de inercia del conjunto que rueda (en slug feet)

$V_H$  = Velocidad lineal del avión paralela al suelo en el instante del contacto (asumiendo que es 1,2  $V_{S0}$ , en pies/seg)

$V_C$  = Velocidad periférica de la rueda, si se usa una rotación previa (en pies/seg) (debe existir un medio efectivo para la rotación previa antes que ésta pueda considerarse)

$n$  = coeficiente efectivo de rozamiento (puede usarse 0,80).

$F_{Vmáx}$  = Fuerza máxima vertical sobre la rueda (libras) =  $n_j W_e$ , donde  $W_e$  y  $n_j$  están definidos en (d)(6) de la sección 27.

$t_z$  = Intervalo de tiempo entre el momento del contacto con el suelo y cuando se logra la fuerza vertical máxima sobre la rueda (segundos) (sin embargo, si el valor de  $F_{Vmáx}$  de la ecuación anterior excede 0,8  $F_{Vmáx}$ , este último valor debe utilizarse para  $F_{H\max}$ )

(2) Esta ecuación asume una variación lineal del factor de carga con el tiempo hasta que se alcanza la carga máxima y bajo esta suposición, la ecuación determina la fuerza de rozamiento al momento en que la velocidad periférica de la rueda a una distancia igual al radio  $r_e$  iguala la velocidad del avión. La mayoría de los amortiguadores, no siguen exactamente una variación lineal del factor de carga con el tiempo. Por lo tanto, deben realizarse consideraciones conservativas o racionales para compensar esas variaciones. En la mayoría de los trenes de aterrizaje, el tiempo para la rotación de la rueda será menor que el tiempo requerido para desarrollar el factor de carga máxima vertical para la velocidad de descenso y la velocidad hacia delante especificadas. Para ruedas excepcionalmente grandes, no puede obtenerse una velocidad periférica de la rueda igual a la velocidad respecto al suelo en el mismo momento que la carga vertical máxima sobre el tren de aterrizaje. Sin embargo, como se expresa más arriba, la carga por rozamiento durante el rodaje no debe exceder el 0,8 de las cargas máximas verticales.

(Ref.: FAR 23.471 hasta FAR 23.485 y FAR 23.493)

### Evaluación de fatiga

#### Sección 28: Evaluación de fatiga del ala y su estructura asociada

A menos que se demuestre que la estructura, los niveles de tensión operativos, los materiales y el uso esperado son comparables, desde el punto de vista de la fatiga, a un diseño similar del cual se tiene una experiencia sustancialmente satisfactoria en servicio, la resistencia, detalles de diseño, y la fabricación de aquellas partes del ala y su estructura portante y la estructura de fijación cuya falla podría ser catastrófica deben ser evaluadas bajo:

- (a) Una investigación de resistencia a la fatiga, en la cual se demuestre mediante análisis, ensayo, o una combinación de ambos que la estructura es apta para soportar cargas repetitivas de magnitudes variables esperables durante el servicio; o
- (b) Una investigación de resistencia según el criterio "fail safe" en el cual se demuestre mediante análisis, ensayos, o una combinación de ambos, que no es probable la falla catastrófica de la estructura después de que haya ocurrido la fatiga, o la falla parcial obvia, de un elemento estructural principal, y que la estructura remanente es capaz de resistir un factor de carga estática última del 75% del factor de carga límite crítico a  $V_c$ . Estas cargas deben ser multiplicadas por un factor de 1,15 a menos que los efectos dinámicos de falla bajo cargas estáticas sean considerados de otra manera.

### Diseño y construcción

#### Sección 29: Flutter

Para aviones multimotores propulsados por turbohélices, debe hacerse una evaluación dinámica, la que debe incluir:

- (a) Las fuerzas aerodinámicas significativas, de inercia, y elásticas significativas, asociadas con la rotación y el desplazamiento del plano de las hélices; y
- (b) Las variaciones en la rigidez y la amortiguación apropiadas para la configuración motor-hélice-nacela particular.

### Tren de aterrizaje

#### Sección 30: Dispositivo de alarma de tren de aterrizaje operado por los flaps

Los aviones que tienen tren de aterrizaje retráctil y flaps en las alas deben estar equipados con un dispositivo de alarma que funcione continuamente cuando los flaps de ala son extendidos hasta una posición que active el dispositivo, para dar una adecuada alarma antes del aterrizaje, usando los procedimientos de aterrizaje normales, en el caso que el tren de aterrizaje no esté extendido y trabado. Este dispositivo no puede tener un interruptor manual para esta alarma. La unidad sensora de la posición del flap puede colocarse en cualquier posición adecuada. El sistema para este dispositivo de alarma puede usar cualquier parte de los otros dispositivos de alarma de tren de aterrizaje (incluyendo el dispositivo de alarma auditiva).

### Alojamiento para carga y personal

#### Sección 31: Compartimiento de carga y equipaje

Estos compartimientos deben estar diseñados:

(a) Para el peso máximo que éstos pueden contener según las placas instaladas en ellos y para las distribuciones de cargas críticas para los factores de carga máximos apropiados que correspondan a las condiciones de carga en tierra y en vuelo del DNAR Parte 23;

(b) Para que posean medios para prevenir que su contenido se vuelva peligroso debido a un desplazamiento del mismo, y

(c) Para que posean medios para proteger a los pasajeros de heridas ocasionadas por el contenido de cualquier compartimiento de carga o equipaje cuando la fuerza de inercia última hacia adelante sea de 9g.

(Ref.: FAR 23.787, FAR 23.783 y FAR 23.807)

#### Sección 32: Puertas y salidas

El avión debe cumplir con los siguientes requerimientos:

(a) Poseer, como mínimo, en cada cabina cerrada para alojamiento de los pasajeros, una puerta externa adecuada y accesible fácilmente;

(b) No poseer puertas de pasajeros ubicadas respecto a cualquier disco de hélice, de tal forma que pongan en peligro a las personas que utilicen las mismas.

(c) Poseer una salida de emergencia en el compartimiento de vuelo si dicho compartimiento se encuentra separado de la cabina de pasajeros por una puerta que probablemente bloquee el escape de los pilotos durante un choque menor.

(d) Las salidas de emergencia deben ser ventanas móviles, paneles o puertas externas que provean una abertura evidente y sin obstrucciones suficientemente grande como para admitir una elipse de 48,26 x 66 cm (19 x 26 pulg.). Además, cada salida de emergencia debe :

(1) Ser rápidamente accesible, no debiendo requerir una agilidad excepcional durante su uso las emergencias;

(2) Tener un método de apertura que sea simple y obvio;

(3) Estar dispuesta y señalizada para una fácil localización y operación, aún en la oscuridad;

(4) Tener previsiones razonables que eviten que ésta se trabe o atasque como consecuencia de la deformación del fuselaje.

(e) El apropiado funcionamiento de cada salida de emergencia debe demostrarse mediante ensayos.

(f) Debe haber un medio para trabar y asegurar cada puerta externa y salida para evitar que pueda abrirse en vuelo ya sea inadvertidamente por una persona o como resultado de una falla en el mecanismo. Cada puerta exterior debe poder operarse tanto desde el interior como desde el exterior.

(g) Debe haber medios para la inspección visual directa del mecanismo de traba por parte de la tripulación, para determinar si las puertas externas y las salidas, para los cuales el movimiento inicial de apertura es hacia afuera, están totalmente trabadas. Además, debe haber medios visuales para indicar a la tripulación que las puertas exteriores de uso normal están cerradas y totalmente trabadas.

(h) La puerta de entrada de los pasajeros debe calificar como salida de emergencia a nivel del piso. Cada salida de emergencia adicional requerida, excepto las salidas a nivel del piso, deberán estar ubicadas sobre las alas o estar provistas de medios aceptables para asistir a los ocupantes en el descenso hasta la superficie. Además de la puerta de entrada de pasajeros:

(1) Para una capacidad total de 15 ó menos asientos de pasajeros, se requiere una (1) salida de emergencia, que cumpla con lo requerido en el párrafo (d) de esta sección, en cada lado de la cabina.

(2) Para una capacidad total entre 16 y 23 asientos de pasajeros, se requieren tres (3) salidas de emergen-

cia, que cumplan con lo requerido en el párrafo (d) de esta sección, con una en el mismo lado de la puerta y dos sobre el lado opuesto a la puerta.

(i) Debe realizarse una demostración de evacuación utilizando el número máximo de ocupantes para los cuales se desea la certificación. Deberá ser realizada en condiciones nocturnas simuladas utilizando solamente las salidas de emergencia del lado más crítico de la aeronave. Los participantes deben ser representativos de un promedio de pasajeros de aerolíneas sin previa práctica o ensayo en la demostración. La evacuación debe completarse en 90 segundos o menos.

(j) Cada salida de emergencia deberá tener una señalización con la palabra SALIDA, con letras blancas de una altura de 2,54 cm. (1 pulgada) sobre un fondo de color rojo de 5,08 cm. (2 pulgadas) de alto, que sea autoiluminada o iluminada internamente con una fuente eléctrica independiente, y tener una luminosidad mínima de por lo menos 160 microlamberts. Los colores pueden ser invertidos si la iluminación del compartimiento de pasajeros es esencialmente la misma.

(k) El acceso a las salidas de emergencia tipo ventanas no debe ser obstaculizada por los asientos o respaldos de asientos.

(l) El ancho del pasillo principal de pasajeros en cualquier punto entre los asientos debe ser igual o mayor que los valores que figuran en la siguiente tabla:

TOTAL DE PASAJEROS SENTADOS 10 A 23	ANCHO MÍNIMO DEL PASILLO PRINCIPAL DE PASAJEROS	
	MENOS DE 63,5 cm (25 pulg) desde el piso	MAS DE 63,5 cm (25 pulg) des- de el piso
	22,9 cm (9 pulg.)	38,1 cm (15 pulg.)

### Misceláneas

#### Sección 33: Protección contra el impacto de rayos

Las partes que están eléctricamente aisladas de la estructura básica del avión deben estar conectadas a ella a través de dispositivos adecuados, a menos que el impacto de un rayo sobre las partes aisladas:

- (a) Sea improbable porque las mismas están protegidas por otras partes; o
- (b) No sea peligroso.

#### Sección 34: Protección contra el hielo

Si se desea una certificación previendo protección contra el hielo, se debe demostrar el cumplimiento de lo siguiente:

- (a) Los procedimientos recomendados para el uso del equipamiento de protección contra el hielo deben ser descriptos en el Manual de Vuelo del Avión.
- (b) Se debe llevar a cabo un análisis para establecer, en base a las necesidades operacionales de un avión, si el sistema de protección contra el hielo para los diferentes componentes del avión. Además, los ensayos del sistema de protección contra el hielo deben realizarse para demostrar que el avión es capaz de operar en forma segura en las condiciones de congelación máximas, tanto en forma continua como intermitente, descriptas en el Apéndice C de las DNAR Parte 25.
- (c) Donde sea aplicable a causa de la similitud de los diseños, el cumplimiento con todo, o parte, de esta Sección puede hacerse por referencia a análisis y ensayos hechos por el solicitante para un modelo con Certificado Tipo.

**Sección 35: Información de Mantenimiento**

El solicitante debe tener disponible para el propietario, en el momento de la venta del avión, la información que el solicitante considere esencial para el apropiado mantenimiento de la aeronave. Esta información debe incluir lo siguiente:

- (a) Descripción de los sistemas, incluyendo los controles de los sistemas de combustible, hidráulico y eléctrico.
- (b) Instrucciones de lubricación que contengan la frecuencia y los lubricantes y fluidos que deben ser utilizados en los distintos sistemas.
- (c) Cargas eléctricas y presiones aplicables a los distintos sistemas.
- (d) Ajustes y tolerancias necesarias para el adecuado funcionamiento.
- (e) Métodos de nivelación, elevación y remolque.
- (f) Métodos de balanceo de las superficies de control.
- (g) Identificación de la estructura primaria y secundaria.
- (h) Frecuencia y alcance de las inspecciones necesarias para la adecuada operación del avión.
- (i) Métodos de reparación especiales aplicables al avión.
- (j) Técnicas de inspección especial, como ser inspecciones por rayos X, ultrasonido y partículas magnéticas.
- (k) Lista de herramientas especiales.

**Propulsión****Sección 36: Características de vibración**

Para aviones propulsados por turbohélices, la instalación del motor no debe producir características de vibración del motor que excedan aquellas ya establecidas durante la certificación tipo de dicho motor.

**Sección 37: Reencendido del motor durante el vuelo**

Si los motores en aviones propulsados por turbohélices no pueden ser reencendidos a la máxima altura de crucero, se deberá determinar la altitud por debajo de la cual se podrá efectuar de manera consistente el reencendido. La información de reencendido deberá ser provista en el Manual de Vuelo del Avión.

**Sección 38: Motores**

- (a) Para aviones propulsados por turbohélices: la instalación de los motores debe cumplir con lo siguiente:
  - (1) Aislamiento del motor. Las plantas de poder deben estar dispuestas y aisladas entre sí para permitir la operación, en al menos una configuración, de tal forma que, la falla o mal funcionamiento de cualquier motor o sistema que pueda afectar ese motor no:
    - (i) Evitará la continuación de la operación segura de los restantes motores; o
    - (ii) Requerirá la inmediata acción de cualquier miembro de la tripulación para continuar la operación en forma segura.
  - (2) Control de la rotación del motor. Debe haber medios para detener y reestablecer en forma individual la rotación de cada motor en vuelo, excepto que dicha rotación no necesita ser detenida si la rotación continua no pone en riesgo la seguridad de la aeronave. Cada componente del sistema de detención y reencendido que esté junto al motor (y no separado de éste por el parallamas) debe ser, al menos, resistente al fuego. Si se usan sistemas hidráulicos para la puesta en bandera, las líneas de alimentación deben ser, al menos resistentes al fuego bajo las condiciones que puedan esperarse durante la antedicha puesta en bandera.
  - (3) Dispositivos de control de temperatura de gases y velocidad del motor.

Los sistemas del motor asociados con dispositivos de control del mismo, sistemas e instrumentos, deben proveer suficiente seguridad de que aquellas limitaciones de operación del motor que puedan afectar adversamente la integridad estructural del rotor de la turbina no serán excedidas en servicio.

**(b) Para aviones potenciados por motores alternativos**

(1) Para proveer el aislamiento del motor, las plantas de poder deben estar dispuestas y aisladas entre si para permitir la operación, en al menos una configuración, de tal forma que, la falla o mal funcionamiento de cualquier motor o sistema que pueda afectar ese motor, no:

- (i) Evitará en la continuación de la operación segura de los restantes motores; o
- (ii) Requerirá la inmediata acción de cualquier miembro de la tripulación para continuar la operación en forma segura.

**Sección 39: Sistemas de reversión en turbohélices**

**(a)** Este sistema ideado para la operación en tierra debe ser diseñado de tal forma que una simple falla o mal funcionamiento del sistema no produzca un indeseable empuje de reversa bajo cualquier condición de operación esperada. La falla estructural de algún elemento no necesita ser considerada si la posibilidad que ello ocurra es extremadamente remota.

**(b)** Los sistemas de reversión en turbohélices ideado para su uso en vuelo deben ser diseñados de tal forma que no pueda producirse una condición insegura durante la operación normal del sistema, o a partir de cualquier falla (o de una combinación razonablemente probable de fallas) sobre el sistema de reversión, bajo cualquier condición anticipada de operación del avión. La falla estructural de algún elemento no necesita ser considerada si la probabilidad que ello ocurra es extremadamente remota.

**(c)** El cumplimiento con esta Sección puede demostrarse mediante el análisis de falla, ensayo o ambos para sistemas de hélices que permitan que las palas se muevan, desde la posición de paso mínimo en vuelo hasta una posición substancialmente menor a aquella correspondiente a la posición normal del tope de paso mínimo en vuelo. Dicho análisis puede incluir, o ser validado por, el análisis hecho para la certificación tipo de la hélice y sus componentes de instalación. Se le dará crédito a los análisis y ensayos correspondientes, completados por los fabricantes de motores y hélices.

**Sección 40: Sistema limitador de resistencia aerodinámica para turbohélices**

Este sistema debe ser diseñado de forma tal que, ninguna falla simple o mal funcionamiento del sistema, durante una operación normal o de emergencia, produzca una resistencia al avance por causa de la hélice superior a aquélla para la cual el avión fue diseñado. La falla estructural de algún elemento del sistema no necesita ser considerada si la probabilidad que ello ocurra es extremadamente remota.

**Sección 41: Características de operación de plantas de poder de motores a turbina**

Para aviones propulsados por turbohélices, las características de operación de plantas de poder de motores a turbina se deben investigar en vuelo para determinar que no se presenten características adversas (como ser pérdida ("stall"), intermitencia ("surge") o extinción no intencional de la llama ("flameout")) en grado peligroso, durante operaciones normales o de emergencia dentro del rango de las limitaciones de operación del avión y del motor.

**Sección 42: Flujo de combustible**

**(a) Para aviones propulsados por turbohélices:**

(1) El sistema de combustible debe proveer en forma continua combustible a los motores para una operación normal sin que el flujo se interrumpa por haberse vaciado algún tanque que no sea el principal; y  
(2) El caudal de combustible para el sistema de bomba de combustible de un motor turbohélice no debe ser menor que el 125% del caudal requerido para producir la potencia de despegue seleccionada en condiciones de atmósfera estándar a nivel del mar, lo cual debe ser incluido como limitación de operación en el Manual de Vuelo del Avión.

**(b) Para aviones potenciados por motores alternativos,** es aceptable que el caudal de combustible para cada sistema de bombeo (suministro principal y reservas) sea el 125% del consumo de combustible del motor en el despegue.

### Componentes del sistema de combustible

#### Sección 43: Bombas de combustible

Para aviones propulsados por turbohélices, que no tengan previsiones para el accionamiento mecánico de las bombas principales, debe proveerse una fuente de potencia, confiable e independiente para cada bomba usada en motores de turbina. Se debe demostrar que las instalaciones de bombas prevean una confiabilidad y durabilidad equivalente a la siguiente:

- (a) Al menos una bomba por cada motor debe accionarse directamente por éste.
- (b) Las bombas deben ser adecuadas para que el flujo de combustible para cada sistema de bombas (suministro primario y de reserva) sea de 0,82 kg/h (0,9 lb/h) por cada HP en el despegue o 125% del consumo de combustible de cada motor en el despegue, aquello que sea mayor. Además:
  - (1) Además se requiere este flujo para cada bomba primaria accionada por el motor y cada bomba de emergencia y debe estar disponible cuando la bomba esté funcionando como si fuera en el despegue; y
  - (2) Para cada bomba operada manualmente, esta velocidad de flujo no debe ser menor a 60 ciclos completos (120 carreras de pistón) por minuto.

(Ref.: FAR 23.991(a))

#### Sección 44: Filtro o malla de combustible

Para aviones propulsados por turbohélices, se aplica lo siguiente:

- (a) Debe haber un filtro o malla de combustible entre la salida del tanque y el dispositivo de medición de combustible del motor. Además, el filtro o malla debe:
  - (1) Estar ubicado entre la salida del tanque y la entrada de la bomba de desplazamiento positivo accionada por el motor, si está instalado dicho tipo de bomba.
  - (2) Estar ubicado en una posición accesible para ser drenado, limpiado y que la malla del filtro pueda ser removida con facilidad; y
  - (3) Estar montado de tal forma que su peso no sea soportado por las líneas de conexión o por las líneas de entrada o salida de la malla o filtro en sí mismo.
- (b) A menos que haya medios en el sistema de combustible para prevenir la acumulación de hielo en el filtro, debe haber medios para mantener automáticamente el flujo de combustible si dicho fenómeno se presenta.
- (c) El filtro debe ser de una capacidad adecuada (para las limitaciones de operación establecidas para asegurar el servicio apropiado), y su malla, apropiada para asegurar la operación con el combustible contaminado a un grado (en tamaño y densidad de las partículas) razonablemente esperable en servicio. El grado de filtrado del combustible no puede ser menor que aquel establecido durante la certificación tipo del motor.

#### Sección 45: Protección contra impacto de rayos

Se debe proveer protección contra la ignición, de los vapores inflamables que emanen del sistema de ventilación de combustible, debido al impacto de rayos.

### Refrigeración

#### Sección 46: Procedimiento de ensayo de refrigeración en aviones propulsados por turbohélice

- (a) Para los aviones propulsados por turbohélice, debe demostrarse que las previsiones para la refrigeración de las plantas de poder son capaces de mantener las temperaturas de los componentes y fluidos de sus plantas de poder dentro de los límites establecidos durante las etapas de despegue, trepada, crucero y aterrizaje que correspondan a los requerimientos de performance aplicables. Los ensayos de refrigeración deben llevarse a cabo con el avión en configuración y operando bajo las condiciones críticas (respecto al refrigeración) durante cada etapa del vuelo. Para estos ensayos, la temperatura se considera "estabilizada" cuando varía en menos de 0,9 °C (2° F) por minuto.

- (b) Las temperaturas deben ser estabilizadas bajo las condiciones en las cuales se ingresa en cada etapa

de vuelo que se esté investigando, a menos que la condición de entrada sea tal que, las temperaturas del fluido de motor y de los componentes no se estabilicen, en cuyo caso, debe llevarse a cabo una operación a través de una condición completa de entrada, antes de proseguir con la entrada en la etapa del vuelo que se esté investigando, a fin de permitir que las temperaturas alcancen sus niveles naturales en el momento de dicha entrada. El ensayo de refrigeración en el despegue debe ser precedido por un lapso durante el cual los fluidos del motor y de los componentes de la planta de poder estabilicen su temperatura con los motores en ralentí.

(c) Se deben continuar los ensayos de refrigeración para cada etapa de vuelo hasta que:

- (1) Se estabilicen las temperaturas del fluido del motor y de los componentes;
- (2) Se complete la etapa de vuelo; o
- (3) Se alcance una limitación de operación.

(Ref.: FAR 23.1041)

### Sistema de admisión

#### Sección 47: Admisión de aire

Para aviones propulsados por turbohélice:

(a) Debe haber medios para prevenir que los derrames accidentales de combustible o sobre flujos por los drenajes, venteos u otros componentes del sistema de fluidos inflamables entren al sistema de admisión de los motores; y

(b) Los conductos de entrada de aire deben estar ubicados o protegidos de tal forma de minimizar la ingestión de materiales extraños durante el despegue, aterrizaje y carretero.

#### Sección 48: Protección antihielo del sistema de admisión

Para aviones propulsados por turbohélices, cada motor de turbina debe ser capaz de operar a través de su rango de potencia en vuelo sin efectos adversos en la operación del motor o serias pérdidas de empuje o potencia, bajo las condiciones de congelamiento especificadas en el Apéndice C de las DNAR Parte 25. Además, debe haber medios para indicar a la tripulación de vuelo que el sistema de protección antihielo de las plantas de poder está en funcionamiento.

#### Sección 49: Sistema de sangrado de aire de turbina

Para aviones propulsados por turbohélices, deben investigarse los sistemas de sangrado de aire de los motores para determinar que:

(a) La ruptura de un conducto no pondrá en riesgo al avión. Esta condición debe considerar que una falla de este tipo puede ocurrir en cualquier punto del conducto entre la salida neumática del motor y la entrada neumática al avión; y

(b) Si se usa este sistema para la presurización directa de la cabina, no debe existir la posibilidad que se produzca una contaminación peligrosa del sistema de aire de cabina en el caso de una falla del sistema de lubricación.

### Sistema de escape

#### Sección 50: Drenajes del sistema de escape

Los sistemas de escape de los motores turbohélices que tengan sitios bajos o cavidades deben incorporar un drenaje en esos puntos. Esos drenajes deben descargar limpiamente el avión (o sea, la descarga no debe salpicar otros puntos del avión), con el avión en actitudes normales de vuelo y en tierra, a fin de prevenir la acumulación de combustible después de un intento fallido de encendido del motor.

## Accesos y controles de la planta de poder

### Sección 51: Controles del motor

Si los aceleradores o controles de potencia de los aviones propulsados por turbohélices son tales que alguna posición de esos controles reduciría el flujo de combustible al/a los motor/es por debajo del necesario para una operación segura y satisfactoria en ralentí mientras el avión está en vuelo, debe proveerse algún medio para prevenir que los controles se coloquen inadvertidamente en esa posición. Esos medios deben incorporar un seguro o una traba de accionamiento directo para ésta posición y deben requerir una operación separada y distinta, para que la tripulación desplace el control desde el rango de operación normal del motor.

### Sección 52: Controles de reversores de empuje

Para aviones propulsados por turbohélices, estos controles deben tener algún medio para prevenir su operación inadvertida. Este medio debe incorporar un seguro o una traba de accionamiento directo para ésta posición y debe requerir una operación particular para que la tripulación desplace el control desde el régimen de vuelo.

### Sección 53: Sistema de ignición del motor

Cada sistema de ignición de un motor o turbohélice del avión, debe ser considerado como una carga eléctrica esencial.

### Sección 54: Accesos y controles de la planta de poder

(a) Los accesos y controles de la planta de poder deben ser satisfactorios para su instalación en el motor correspondiente y deben usar las medidas previstas en el motor para su instalación. Además, si es peligroso que un acceso accionado en forma remota por el motor continúe en rotación cuando ocurre un mal funcionamiento, deberá haber algún medio para prevenir esa rotación sin interferir con la operación continua del motor.

(b) El equipamiento sujeto a arco voltaico o chispa debe instalarse de manera de minimizar la probabilidad de entrar en contacto con fluidos o vapores inflamables que pudieran estar libres.

(Ref.: FAR 23.1163)

## Protección de la planta de poder contra el fuego

### Sección 55: Sistema detector de fuego

Para aviones propulsados por turbohélices, se aplica lo siguiente:

(a) Debe haber medios que aseguren la pronta detección de fuego en el/los compartimientos de los motores. Un interruptor de sobre temperatura instalado en la salida de aire de refrigeración es aceptable como método para cumplir este requerimiento.

(b) Cada detector de fuego debe ser construido e instalado para absorber las cargas por vibración, de inercia y otras a las que pueda estar sometido durante la operación.

(c) Ningún detector de fuego debe ser afectado por aceite, agua, otros fluidos, o vapores, que puedan estar presentes.

(d) Debe haber medios para permitir a la tripulación chequear, en vuelo, el correcto funcionamiento de cada circuito eléctrico de los detectores de fuego.

(e) La instalación eléctrica y otros componentes de cada sistema de detección de fuego ubicados en una zona de fuego deben ser al menos resistentes al fuego.

**Sección 56: Protección contra el fuego, recubrimiento del capó y la/s nácela/s**

Para aviones propulsados por motores alternativos, los capós del motor deben ser diseñados y construidos de tal forma que ningún fuego que se pueda originar en el compartimiento del motor pueda entrar, ya sea a través de aberturas o por combustión, a cualquier otra zona donde el fuego pueda crear riesgos adicionales.

**Sección 57: Protección de los fluidos inflamables contra el fuego**

Si se liberan fluidos o vapores inflamables, debido a pérdidas del sistema de fluidos, en áreas fuera del compartimiento del motor, debe haber medios para:

- (a) Prevenir la ignición de esos fluidos o vapores por cualquier otro equipo; o
- (b) Controlar cualquier incendio que resulte de esa ignición.

**Equipamiento****Sección 58: Instrumentos de la planta de poder**

- (a) Lo siguiente es requerido para aviones propulsados por turbohélices:
  - (1) Un indicador de cantidad de combustible para cada tanque.
  - (2) Un indicador de presión de aceite para cada motor.
  - (3) Un indicador de temperatura de aceite para cada motor.
  - (4) Un tacómetro para cada motor.
  - (5) Un indicador de presión de combustible para cada motor.
  - (6) Un indicador de cantidad de aceite para cada motor.
  - (7) Un indicador de temperatura de gases para cada motor.
  - (8) Indicador de temperatura del aire exterior.
  - (9) Un flujómetro de combustible por cada motor.
  - (10) Un medio de alerta de presión de aceite para cada motor.
  - (11) Un indicador de torque o medios adecuados para indicar la potencia de salida de cada motor.
  - (12) Una alarma de incendio para cada motor.
  - (13) Medios para indicar cuándo el ángulo de la pala de la hélice está por debajo del paso mínimo correspondiente a la operación de ralentí en vuelo.
  - (14) Medios para indicar el funcionamiento del sistema de protección contra el hielo en cada motor.

- (b) Para aviones propulsados por turbohélices, el indicador de posición de las palas debe comenzar a indicar cuando las palas comienzan a moverse por debajo de la posición de paso mínimo requerido para el vuelo.

- (c) Los siguientes instrumentos son requeridos, para cada motor o tanque, para aviones propulsados por motores alternativos:

- (1) Un indicador de cantidad de combustible para cada tanque.
- (2) Un indicador de presión de aceite para cada motor.
- (3) Un indicador de temperatura de aceite para cada motor.
- (4) Un tacómetro para cada motor.
- (5) Un indicador de presión de combustible para cada motor (para motores alimentados por bomba).
- (6) Un indicador de cantidad de aceite para cada motor.
- (7) Un indicador de temperatura de cabeza de cilindro para cada motor.
- (8) Un indicador de la presión de admisión para cada motor.

(Ref.: FAR 23.1305)

**Aviones, sistemas y equipamiento****Sección 59: Instalación y funcionamiento**

Los sistemas y el equipamiento del avión deben satisfacer lo siguiente:

- (a) Cada ítem del equipamiento esencial para la operación segura del avión, que incluye el equipamiento de navegación y radio comunicaciones, debe:
  - (1) Cumplir adecuadamente la función que se pretende;

- (2) En el caso de equipamiento que no sea de navegación y radio comunicaciones, funcionar apropiadamente cuando esté instalado;
- (3) En el caso de equipamiento de navegación y radio comunicaciones, estar instalados de forma tal que por si mismos, por su método de operación y por sus efectos sobre otros componentes, no generen peligro, y
- (4) Cuando sea apropiado, estar adecuadamente rotulados con su identificación, función y limitaciones de operación.

**(b)** Cada ítem del equipamiento adicional instalado debe:

- (1) Ser de un tipo y diseño apropiado para cumplir correctamente la función que se pretende.
- (2) Estar rotulado con su identificación, función o limitaciones de operación, o cualquier combinación aplicable de esos factores, a menos que su mal uso, o su accionamiento inadvertido, no puedan ocasionar riesgos;
- (3) Ser instalados de acuerdo con las limitaciones específicas para ese equipamiento; y
- (4) Funcione apropiadamente cuando se haya instalado.
- (5) Cuando sea necesario, y esté instalado como lo disponen las reglas de operación de estas RAAC, cumplir los requerimientos de esta sección.

**(c)** Los sistemas e instalaciones deben ser diseñados para salvaguardar de posibles peligros a la aeronave en el caso que éstos sufren un mal funcionamiento o falla.

**(d)** Cuando una instalación, cuyo funcionamiento sea necesario para sustanciar el cumplimiento con los requisitos aplicables, requiera suministro de energía debe considerársela como una carga esencial en dicho suministro de energía y las fuentes de y el sistema de distribución de energía, deben ser capaces de suministrar las siguientes cargas de potencia en las probables combinaciones de operación y con las probables duraciones:

- (1) Todas las cargas esenciales luego de la falla de cualquier fuente, convertidor de potencia o dispositivo de almacenamiento de energía.
- (2) Todas las cargas esenciales luego de la falla de cualquier motor en un bimotor.
- (3) En la determinación de las probables combinaciones de operación y las duraciones probables de las cargas esenciales para las condiciones de falla de potencia descriptas en los anteriores puntos (1) y (2) de este párrafo, se permite asumir que las cargas de potencia se reducen de acuerdo con procedimientos de monitoreo consistentes con la seguridad en los distintos tipos de operaciones autorizadas.

(Ref.: FAR 23.1301)

## Sección 60: Ventilación

El sistema de ventilación de los aviones debe asegurar una ventilación adecuada de cada compartimiento de tripulación y de pasajeros, tal que la concentración de Monóxido de Carbono no supere una parte en 20.000 partes de aire. Además, para aviones presurizados, el aire de ventilación en los compartimientos de la tripulación y de los pasajeros debe estar libre de concentraciones nocivas o peligrosas de gases y vapores durante la operación normal y en el caso de fallas o mal funcionamientos razonablemente probables de los sistemas de ventilación, calefacción, presurización y otras o de equipamiento.

Si es probable la acumulación de cantidades peligrosas de humo en el área de la cabina, su evacuación debe hacerse con rapidez.

(Ref.: FAR 23.831)

## Sistemas y equipos eléctricos

### Sección 61: General

Los sistemas y equipos eléctricos del avión deben ser adecuados para el uso pretendido y cumplir lo siguiente:

- (a)** Capacidad del sistema eléctrico. Las fuentes de energía eléctrica, sus cables de transmisión y sus dispositivos de control y de protección asociados deben ser capaces de suministrar la potencia requerida, al voltaje apropiado, a cada circuito de cargas esenciales para una operación segura. La capacidad de generación de energía requerida y el número y clase de fuentes de energía deben:
- (1) Ser determinadas mediante un análisis de cargas eléctricas que tenga en cuenta las cargas eléctricas aplicadas al sistema eléctrico para las probables combinaciones y duraciones y
  - (2) Satisfacer lo establecido en el párrafo (a) de la sección 59 de éste Apéndice.

**(b)** Funciones. Para cada sistema eléctrico se aplica lo siguiente:

- (1) Cada sistema, cuando está instalado, debe estar:
  - (i) Libre de peligros en si mismo, en sus métodos de operación y en sus efectos sobre otra parte del avión; y
  - (ii) Protegidos del combustible, el aceite, agua u otras substancias perjudiciales y de daños por acción mecánica;
- (2) Ninguna falla o mal funcionamiento de cualquier fuente de energía eléctrica puede disminuir la capacidad de cualquier fuente remanente para suministrar energía a los circuitos de cargas esenciales para la operación segura, y
- (3) Cada control de fuente de energía eléctrica debe permitir la operación independiente de cada fuente.

**(c)** Sistema de generación. El sistema de generación incluye las fuentes de energía eléctrica, las barras principales de energía, los cables de transmisión y los dispositivos asociados de control, de protección y de regulación. Este sistema debe ser diseñado de manera tal que:

- (1) Para todo equipo que sea considerado carga esencial, la tensión y la frecuencia (según sea aplicable) en sus terminales puedan mantenerse dentro de los límites para los cuales fue diseñado el equipo, en cualquier condición probable de operación;
- (2) Los transitorios debido al accionamiento de los interruptores, desconexiones inadecuadas, u otras causas, no deben volver inoperativas las cargas esenciales y no deben causar riesgo de incendio o humo;
- (3) Haya medios, accesibles durante el vuelo para que la tripulación adecuada efectúe una desconexión individual o colectiva de las fuentes de potencia eléctrica del sistema;
- (4) Haya medios para indicar a los tripulantes de vuelo que corresponda, las cantidades esenciales para la operación segura del sistema de generación, incluyendo la tensión y la corriente suministradas por cada generador. Para los sistemas de Corriente Continua, puede utilizarse un amperímetro el cual puede estar conectado a la línea de alimentación de cada generador y si hay solo un generador, el amperímetro puede estar en la línea de alimentación de la batería;
- (5) Si el sistema suministra energía a circuitos de las cargas esenciales para la operación segura, debe haber al menos un generador;
- (6) Cada generador debe ser capaz de entregar su Potencia Continua Nominal, y además debe tener un disyuntor de corriente inversa diseñado para desconectar el generador de la batería y de los otros generadores cuando exista suficiente contracorriente como para dañar a ese generador, y
- (7) El equipamiento de control del voltaje del generador debe ser capaz de regular de manera confiable la salida del generador dentro de los límites nominales.

(Ref.: FAR 23.1351 y FAR 23.1301)

## Sección 62: Equipamiento e instalación eléctricos

El equipamiento eléctrico, los controles y el cableado deben instalarse de tal manera que la operación de cualquier unidad, o sistemas de unidades, no cause efectos adversos a la operación simultánea de cualquier otra unidad o sistema eléctrico esencial para la operación segura.

## Sección 63: Sistema de distribución

**(a)** Para el propósito de cumplimiento con esta Sección, el sistema de distribución incluye las barras de distribución, sus alimentadores, y cada dispositivo de protección y control.

**(b)** Cada sistema debe ser diseñado de tal manera que los circuitos con cargas esenciales puedan ser alimentados en el caso de fallas o aperturas razonablemente probables de circuitos, incluyendo las fallas en los cables de transporte de grandes valores de corriente.

**(c)** Si los requerimientos de este Apéndice imponen que, para cierto equipamiento o sistema particular haya dos fuentes independientes de energía eléctrica, su suministro de energía eléctrica debe ser asegurado por medios tales como equipamiento eléctrico duplicado, interruptores de accionamiento de un sistema debido a una falla en el otro, circuitos tipo multicanal, o circuitos de enlace que vayan por rutas separadas.

## Sección 64: Dispositivos de protección de circuitos

Los dispositivos de protección para los circuitos eléctricos del avión deben cumplir con lo siguiente:

- (a) Deben estar instalados en todos los circuitos eléctricos, a excepción aparte de:
- (1) Los circuitos principales de los motores de arranque, y
  - (2) Los circuitos en los cuales no se presenten peligros debido a su omisión.
- (b) Ningún dispositivo protector puede proteger más de un circuito esencial para la seguridad de vuelo.
- (c) Cada dispositivo protector de circuitos que puede ser reiniciado (dispositivo tipo "trip free", en el cual el mecanismo de desconexión no puede ser anulado por medio del control de operación) debe ser diseñado para que:
- (1) Sea necesaria una operación manual para restaurar el servicio después de la desconexión, y
  - (2) Si existe una sobrecarga o falla en el circuito, el dispositivo abrirá el circuito sin importar la posición del control de operación.
- (d) Si la capacidad para reiniciar un "Circuit Breaker" o reemplazar un fusible es esencial para la seguridad en vuelo, ese "Circuit Breaker" o fusible debe estar localizado e identificado para que pueda ser reiniciado o reemplazado en vuelo.
- (e) Si se usan fusibles, debe haber uno de repuesto para cada valor de corriente, o el 50% de los fusibles de repuesto requeridos para cada valor de corriente, lo que sea mayor.



## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APENDICE B – ESPECIFICACIONES DEL GRABADOR DE DATOS DE VUELO DE AVIONES.

(Véase la Sección 135.152 (a) y (b))

PARAMETROS	RANGO	MINIMA EXACTITUD DEL SISTEMA INSTALADO (1) (PARA RECUPERAR INFORMACION)	INTERVALO DE MUESTREO (POR SEGUNDO)	RESOLUCION DE LECTURA (3)
1. Tiempo relativo (desde el grabado antes del despegue)	Mínimo: 25 hs.	± 0,125% por hora	1	1 seg.
2. Altitud	-300 m (1000 pies) a la altitud máxima certificada de la aeronave	± 30 m (100 pies) a ± 210 m (700 pies) (ver tabla 1 TSO C51a)	1	7,5 m (25 pies) hasta 45 m (150 pies)
3. Velocidad indicada	Vso a Vd	± 5% o ±10 Nudos (el que sea mayor) Una resolución de 2 nudos por debajo de 175 KIAS	1	1% del rango total
4. Aceleración Vertical	-3g a 6g	± 0,2 g además de ± 0,3 g del máximo datum	4 (o 1 por seg. cuando se registre un pico ref. a 1g)	0,05 g
5. Rumbo magnético	360º	± 5%	1	1º
6. Altitud de cabeceo	100 % del rango utilizable	± 2º	1	0,8º
7. Actitud de rolido	± 60º, o 100% del rango utilizable (el que sea mayor)	± 2º	1	0,8º
8. Aceleración longitudinal	± 1g	± 1,5 % del rango máx. excluyendo errores del datum de ± 5%	2	0,01 g
9. Velocidad de variación de la altitud (2) (la necesidad depende de la resolución de la altitud)	± 2400 m/min. (± 8000 pies/min.)	± 10%. Resoluc. de 75 m (250 pies/min) por debajo de los 12000 pies indicados.	1	75 m/min. (250 pies/min.) por debajo de los 3600 m (12000 pies)
10. Ángulo de ataque (2) (la necesidad depende de la resolución de la altitud)	-20º a 40º del rango utilizable	± 10%. Resoluc. de 75 m (250 pies/min) por debajo de los 12000 pies indicados.	1	75 m/min. (250 pies/min.) por debajo de los 3600 m (12000 pies)
11. Tablero del transmisor de radio	Encendido / Apagado		1	

PARAMETROS	RANGO	MINIMA EXACTITUD DEL SISTEMA INSTALADO (1) (PARA RECUPERAR INFORMACION)	INTERVALO DE MUESTREO (POR SEGUNDO)	RESOLUCION DE LECTURA (3)
12. Piloto Automático conectado	Conectado/ Desconectado		1	
13. Flaps de borde de fuga (discreto o analógico)	Cada posición discreta (U, D, T/O, AAP)		1	
	o Rango analógico de 0-100%	$\pm 3^\circ$	1	1% del rango total
14. Flaps de borde de ataque (discreto o analógico)	Cada posición discreta (U, D, T/O, AAP)		1	
	o Rango analógico de 0-100%	$\pm 3^\circ$	1	1% del rango total
15. Reversores de empuje (de cada motor) (discreto)	Guardados / totalmente desplegados		1	
16. Spoiler / Speedbrake (discreto)	Guardados / desplegados		1	
17. Posición de la superficie de control de cabecero o de la columna de control	Rango total	$\pm 3\%$ , a menos que se requiera, excepcionalmente, un valor mayor	2	1% del rango total
18. POTENCIA DE MOTOR (de cada motor)	Rango máximo	$\pm 5\%$	1	1% del rango total
			1 (velocidad de la hélice) 1 (torque)	

(1) Cuando las fuentes de datos son instrumentos de la aeronave (excepto Altímetros) de aceptable calidad para volarla, el sistema de grabación, excluyendo estos sensores, (pero incluyendo todas las otras características del sistema de grabación) deberá contribuir en no más de la mitad de los valores indicados en esta columna.

(2) Si se usan los datos del altímetro con codificación de altitud (Resolución de 100 pies) entonces cualquiera de esos parámetros debería ser también grabado. Sin embargo, si la altitud es grabada con una resolución mínima de 7,5 m (25 pies) entonces estos dos parámetros pueden ser omitidos.

(3) Esta columna se aplica a aeronaves fabricadas después del 11 de octubre de 1991.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE C – MARCO DE TRABAJO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Secc.	Título
1.	Política y objetivos de la seguridad operacional.
1.1	Responsabilidad y compromiso de la dirección.
1.2	Responsabilidades de seguridad de los gerentes.
1.3	Designación del personal clave de seguridad.
1.4	Plan de implementación del SMS.
1.5	Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia.
1.6	Documentación.
2.	Gestión de riesgo de seguridad operacional.
2.1	Procesos de la identificación del peligro.
2.2	Procesos de evaluación y mitigación del riesgo.
3.	Garantía de la seguridad operacional.
3.1	Monitoreo y medición de la performance de la seguridad.
3.2	Gestión del cambio.
3.3	Mejora continua del SMS.
4.	Promoción de la seguridad operacional.
4.1	Entrenamiento y capacitación.
4.2	Comunicación de seguridad.

#### Introducción

Este Apéndice introduce al marco de trabajo para la implantación y mantenimiento de un sistema de gestión de la seguridad para un proveedor del servicio. El marco de trabajo está formado por cuatro componentes y trece elementos, detallados a continuación. También se presenta una breve descripción de cada elemento.

**NOTA:** *Dentro del contexto de este apéndice el término “proveedor del servicio” aplica a cualquier organización que proporciona servicios a la aviación. El término incluye Centros de Capacitación, explotadores aéreos y organizaciones de mantenimiento, Titulares de Certificados Tipo y/o montaje final del avión, proveedores de servicios de Tránsito Aéreo y los operadores de aeródromos.*

#### 1. Política y objetivos de la seguridad operacional

##### 1.1 Responsabilidad y compromiso de la dirección

El proveedor del servicio definirá la política de la seguridad de la organización, de acuerdo con los requisitos internacionales y nacionales, firmados por el representante oficial de la organización. La política de seguridad reflejará los compromisos de la organización con respecto a seguridad, e incluye una clara declaración sobre la disposición de los recursos humanos y financieros necesarios para su implementación, y deberá ser comunicada, con el endoso visible, a través de la organización. La política de seguridad deberá ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo relevante y apropiada para la organización.

##### 1.2 Responsabilidades de seguridad de los gerentes

El proveedor del servicio identificará al ejecutivo responsable que, con independencia de otras funciones, tendrá la responsabilidad final, en representación del proveedor del servicio, para la implementación el mantenimiento del SMS. El proveedor del servicio también identificará las responsabilidades de seguridad de todos los miembros de la seguridad superior, con independencia de otras funciones. Los responsables y las autoridades de seguridad serán documentados y comunicados a través de la organización.

### 1.3 Designación del personal clave de seguridad

El proveedor del servicio deberá identificar al gerente / jefe de seguridad que será responsable individualmente y será el punto focal para la implantación y mantenimiento de un SMS efectivo.

### 1.4 Plan de implantación del SMS

El proveedor del servicio desarrollará y mantendrá un plan para la implantación del SMS que defina el modo en que la organización habrá de conducir el sistema de manera que éste resuelva las necesidades de seguridad de la organización. El plan de implantación del SMS será concebido por la alta gerencia de la organización.

### 1.5 Coordinación de la planificación de respuesta a la emergencia

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un plan de contingencia frente a una emergencia, que asegure una transición ordenada y eficiente de operaciones normales a operaciones de emergencia y viceversa.

### 1.6 Documentación

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener la documentación del SMS que describa la política de seguridad y los datos objetivos, así como los requerimientos, procedimientos y procesos del SMS, responsabilidades y autoridades para los diferentes procedimientos y procesos, y las salidas del SMS. Como parte de la documentación del SMS, el proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un manual de gestión de la seguridad.

## 2. Gestión del riesgo de seguridad operacional

### 2.1 Proceso de identificación del peligro

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un proceso formal para recoger, grabar, actuar y generar la retroalimentación sobre peligros en las operaciones, basadas en una combinación de métodos de reacción, acción y pronóstico de colección de datos de seguridad.

### 2.2 Procesos de evaluación y mitigación del riesgo

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un proceso formal de manejo del riesgo, que asegure el análisis (en términos de probabilidad y severidad de la ocurrencia), la evaluación (en términos de tolerancia) y el control (en términos de mitigación) de riesgos a un nivel aceptable. El proveedor del servicio también definirá esos niveles de manejo con autoridad para tomar decisiones con respecto a tolerancia de los riesgos de seguridad.

## 3. Aseguramiento de la seguridad operacional

### 3.1 Monitoreo y medición de la performance de la seguridad

El proveedor del servicio desarrollará y mantendrá los medios de verificación del funcionamiento de la seguridad de la organización comparada con la política y los objetivos de seguridad, y validará la eficacia de los controles del riesgo de la seguridad. Los procedimientos del reporte de seguridad con respecto al funcionamiento y monitoreo, deberán indicar claramente qué tipos de comportamiento operacional son aceptables o inaceptables, e incluirá las condiciones bajo las cuales la inmunidad de la acción disciplinaria sería considerada.

### 3.2 Gestión de cambio

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un proceso formal para identificar cambios dentro de la organización que puedan afectar procesos y servicios establecidos; para describir los arreglos que resulten necesarios establecer para asegurar el funcionamiento de la seguridad antes de poner cambios en ejecución; y para eliminar o modificar los controles del riesgo de seguridad que ya no son necesarios debido a los cambios en el ambiente operacional.

### 3.3 Mejora continua del SMS

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un proceso formal para identificar las causas bajo el funcionamiento estándar del SMS, determinar sus implicaciones en operaciones, y eliminarlas.

## 4. Promoción de la seguridad operacional

### 4.1 Entrenamiento y capacitación

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener un programa de entrenamiento de seguridad que asegure que el personal está entrenado y preparado para las tareas del SMS.

El alcance del entrenamiento de seguridad será el adecuado para cada individuo involucrado con el SMS.

### 4.2 Comunicación de seguridad

El proveedor del servicio deberá desarrollar y mantener medios formales de comunicaciones de seguridad, para asegurar que el personal esté completamente enterado del SMS, trasladar la información crítica de seguridad, explicar porqué se toman acciones específicas de seguridad, y porqué se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad.



## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE D – CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS PARA GRABADORES DE DATOS DE VUELO – AVIONES

(Véase la Sección 135.152 (j), (k) y (l))

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, cronometraje relativo o sincro con hora GNSS)		24 horas	4	±0,125%/h	1 s
2	Altitud de presión		-300 m (-1 000 ft) hasta la máxima altitud certificada + de la aeronave 1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	1,5 m (5 ft)
3	Velocidad aerodinámica indicada o velocidad aerodinámica calibrada		95 km/h (50 kt) a máxima VS0 (Nota 1) VS0 a 1,2 VD (Nota 2)	1	±5% ±3%	1 kt (recomendado 0,5 kt)
4	Rumbo (referencia primaria de la tripulación de vuelo)		360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal (Nota 8)		-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

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
10*	Flap del borde de fuga e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	$\pm 5\%$ o según indicador del piloto	0,5% del intervalo total o la resolución necesaria para el funcionamiento de la aeronave	
11*	Flap del borde de ataque e indicador de posición seleccionada en el puesto de pilotaje	Total o en cada posición discreta	2	$\pm 5\%$ 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	$\pm 2\%$ salvo que se requiera especialmente una mayor precisión	0,2% del intervalo total	
14	Temperatura exterior	Intervalo del sensor	2	$\pm 2^\circ\text{C}$	$0,3^\circ\text{C}$	
15*	Condición y modo del acoplamiento del piloto/automático/mando de gases automáticos/AFCS	Combinación adecuada de posiciones discretas	1			
16	Aceleración longitudinal ( <i>Nota 8</i> )	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	$\pm 1\text{ g}$	$\pm 0,015\text{ g}$ excluyendo error de referencia de $\pm 0,05\text{ g}$ , $0,004\text{ g}$ Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2016 o después $\pm 1\text{ g}$ , $0,0625 \pm 0,015\text{ g}$ excluyendo error de referencia de $\pm 0,05\text{ g}$	$0,004\text{ g}$	
17	Aceleración lateral ( <i>Nota 8</i> )	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante antes del 1 de enero de 2016	$\pm 1\text{ g}$	$0,25$	$\pm 0,015\text{ g}$ excluyendo error de referencia de $\pm 0,05\text{ g}$	$0,004\text{ g}$

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
		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, guñada) <i>(Notas 4 y 8)</i>	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
19	Posición de compensación de cabeceo	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
20*	Altitud de radioaltímetro		-6 m a 750 m (-20 ft a 2 500 ft)	1	±3% a menos que se requiera especialmente una mayor precisión	0,3% del intervalo total o según la instalación
21*	Desviación del haz vertical (trayectoria de planeo ILS/GNSS/GLS, elevación de MLS, desviación vertical de IRNAV/IAN)		Intervalo de señal	1	±3%	0,3% del Intervalo total
22*	Desviación del haz horizo (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	

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
26*	Distancia DME 1 y 2 [incluye distancia al umbral de pista (GLS) y distancia al punto de aproximación frustrada (RNAV/IAN)] (Notas 5 y 6)		de 0 a 370 km (0 – 200 NM)	4	Según instalación	1 852 m (1 NM)
27	Condición aire/tierra		Posiciones discretas	1		
28*	Condición del GPWS/TAWS/GCAS (selección del modo de presentación del terreno, incluido el modo de pantalla emergente) y (alertas de impacto, tanto precauciones como advertencias, y avisos) y (posición de la tecla de encendido/apagado)		Posiciones discretas	1		
29*	Ángulo de ataque		Total	0,5	Según instalación	0,3% del intervalo total
30*	Hidráulica de cada sistema (baja presión)		Posiciones discretas	2		0,5% del intervalo total
31*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo y ángulo de deriva) (Nota 7)		Según instalación		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 2025 o después	Según instalación	Cada motor a cada segundo	Según instalación	2% del intervalo total

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
36*	TCAS/ACAS (sistema de alerta de tránsito y anticolisión)	Posiciones discretas	1	Según instalación		
37*	Aviso de cizalladura del viento	Posiciones discretas	1	Según instalación		
38*	Reglaje barométrico seleccionado (piloto, copiloto)	Según instalación	64	Según instalación	0,1 mb (0,01 in-Hg)	
39*	Altitud seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
40*	Velocidad seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
41*	Mach seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
42*	Velocidad vertical seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
43*	Rumbo seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
44*	Trayectoria de vuelo seleccionada (todos los modos de operación seleccionables por el piloto) [curso/DSTRK, ángulo de trayectoria, trayectoria de aproximación final (IRNAV/IAN)]		1	Según instalación		
45*	Altura de decisión seleccionada	Según instalación	64	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación	
46*	Formato de presentación del EFIS (piloto, copiloto)	Posiciones discretas	4	Según instalación		
47*	Formato de presentación multifunción/motor/alertas	Posiciones discretas	4	Según instalación		
48*	Condición de bus eléctrico AC	Posiciones discretas	4	Según instalación		
49*	Condición de bus eléctrico DC	Posiciones discretas	4			

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
50*	Posición de la válvula de purga del motor		Posiciones discretas	4	Según instalación	
51*	Posición de la válvula de purga de la 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 paravisional encendido/apagado	Según instalación		1	Según instalación	
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 sobrevelocidad en cada motor	Según instalación		1	Según instalación	
66*	Posición de la superficie de compensación de guíñada	Total		2	±3%, a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
67*	Posición de la superficie de compensación de balanceo		Total	2	$\pm 3\%$ , a menos que se requiera una precisión más alta exclusivamente	0,3% del intervalo total
68*	Ángulo de guiñada o derrape		Total	1	$\pm 5\%$	0,5%
69*	Indicador de selección de los sistemas de descongelamiento y anticongelamiento		Posiciones discretas	4		
70*	Presión hidráulica (cada sistema)		Total	2	$\pm 5\%$	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	$\pm 5\%$	0,2% del intervalo total o según instalación
73*	Posición del mando de compensación de balanceo en el puesto de pilotaje		Total	1	$\pm 5\%$	0,2% del intervalo total o según instalación
74*	Posición del mando de compensación de guiñada en el puesto de pilotaje		Total	1	$\pm 5\%$	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 [ $\pm 311 \text{ N} (\pm 70 \text{ lbf})$ , $\pm 378 \text{ N} (\pm 85 \text{ lbf})$ , $\pm 734 \text{ N} (\pm 165 \text{ lbf})$ ]	1	$\pm 5\%$	0,2% del intervalo total o según instalación
76*	Pulsador indicador de sucesos		Posiciones discretas	1		
77*	Fecha		365 días	64		
78*	Performance de navegación real o error de posición estimado o incertidumbre respecto de la posición calculada		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 2025 o después	Según instalación (recomendado 0 ft a 40 000 ft)	1	Según instalación	100 ft

Número de serie	Parámetro	Aplicación	Intervalo de medición	Intervalo máximo de muestreo y de registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
80*	Peso calculado del avión	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2025 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
81*	Mando del sistema director de vuelo	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2025 o después	Total	1	$\pm 2^\circ$	0,5°
82*	Velocidad vertical	Solicitud de certificación de tipo presentada a un Estado contratante el 1 de enero de 2025 o después	Según instalación	0,25	Según instalación (recomendado 32 ft/min)	16 ft/min

Los parámetros que no llevan asterisco (\*) son obligatorios y deberán registrarse, independientemente de la complejidad del avión. Además, los parámetros indicados con asterisco (\*) se registrarán si los sistemas del avión o la tripulación de vuelo emplean una fuente de datos de información sobre el parámetro para la operación del avión. No obstante, dichos parámetros podrán sustituirse por otros teniendo en consideración el tipo de avión y las características del equipo de grabación.

Notas:

1.  $V_{S0}$  = velocidad de pérdida o velocidad mínima de vuelo uniforme en configuración de aterrizaje; figura en la Sección "Abreviaturas y símbolos".
2.  $V_D$  = velocidad de cálculo para el picado.
3. Regístrense suficientes datos para determinar la potencia.
4. Se aplicará el "o" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando hace cambiar la posición de los mandos en el puesto de pilotaje (back-drive) y el "y" en el caso de aviones con sistemas de mando en los cuales el movimiento de las superficies de mando no provoca un cambio en la posición de los mandos. En el caso de aviones con superficies partidas, se acepta una combinación adecuada de acciones en vez de registrar separadamente cada superficie. En aviones en los que los pilotos pueden accionar los mandos primarios en forma independiente, se deben registrar por separado cada una de las acciones de los pilotos en los mandos primarios.
5. Si se dispone de señal en forma digital.
6. El registro de la latitud y la longitud a partir del INS u otro sistema de navegación es una alternativa preferible.
7. Si se dispone rápidamente de las señales.
8. No es la intención que los aviones con certificado de aeronavegabilidad individual expedido antes del 1 de enero de 2016 deban modificarse para ajustarse al intervalo de medición, al intervalo máximo de muestreo y registro, a los límites de precisión o a la descripción de la resolución del registro que se detallan en este Apéndice.
9. Calibración del sistema FDR:
  - (i) Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al FDR, y que no se controlan por otros medios, se hará una nueva calibración por lo menos cada cinco años o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de los sensores, para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios, y asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y
  - (ii) Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provengan de sensores dedicados al sistema FDR, se efectuará una nueva calibración según lo recomendado por el fabricante de los sensores, o por lo menos cada dos años

**ANAC**

# REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

## PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

### APÉNDICE E – CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS PARA RABADORES DE DATOS DE VUELO – HELICÓPTEROS

Véase la Sección 135.152 (m), (n) y (o))

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo	Límites de precisión	Resolución de registro
1	Hora (UTC cuando se disponga, si no, tiempo transcurrido)	24 horas (UTC) o 0 a 4 095 (tiempo transcurrido)	4	±0,125% por hora	1 segundo
2	Altitud de presión	–300 m (–1 000 ft) hasta la máxima de altitud certificada de la aeronave +1 500 m (+5 000 ft)	1	±30 m a ±200 m (±100 ft a ±700 ft)	1,5 m (5 ft=
3	Velocidad indicada	Según el sistema de medición y presentación para el piloto instalado	1	±3%	1 kt
4	Rumbo	360°	1	±2°	0,5°
5	Aceleración normal (vertical)	–3 g a +6 g	0,125	± 0,09 g excluyendo error de referencia de ±0,045 g	0,004 g
6	Actitud de cabeceo	±75° o 100% del margen disponible, de estos valores el que sea mayor	0,5	±2°	0,5°
7	Actitud de balanceo	±180°	0,5	±2°	0,5°
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 total
Rotor principal:					
10	Velocidad del rotor principal	50-130%	0,51	±2%	0,3% del total
Freno del rotor					
11	Acción del piloto o posición de la superficie de mando — mandos primarios (paso general, paso cíclico longitudinal, paso cíclico lateral, pedal del rotor de cola)	Posición discreta Total	0,5 (se recomienda 0,25)	±2° salvo que se requiera especialmente una precisión mayor	—
12	Hidráulica de cada sistema (baja presión y selección)	Posiciones discretas	1	—	—
13	Temperatura exterior	Intervalo del sensor	2	±2°C	0,3°C

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
14*	Modo y condición de acoplamiento del piloto automático/del mando automático de gases/ 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/m <sup>2</sup> (1 psi)
17*	Temperatura del aceite de la caja de engranajes principal	Según instalación	2	Según instalación	1°C
18	Aceleración de guiñada (o velocidad de guiñada)	±400°/segundo	0,25	±1,5% del margen máximo excluyendo error de referencia de ±5%	±2°/s
19*	Fuerza de la carga en eslinga	0 a 200% de la carga certificada	0,5	±3% del margen máximo	0,5% para la carga certificada máxima
20	Aceleración longitudinal	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
21	Aceleración lateral	±1 g	0,25	±0,015 g excluyendo error de referencia de ±0,05 g	0,004 g
22*	Altitud de radioaltímetro	–6 m a 750 m (-20 ft a 2 500 ft)	1	±0,6 m (±2 ft) o ±3% tomándose el mayor de estos valores por debajo de 150 m (500 ft) y ±5% por encima de 150 m (500 ft) 0,3 m (1 ft) por debajo de 150 m (500 ft), 0,3 m (1 ft) + 0,5% del margen máximo por encima de 150 m (500 ft)	0,3 m (1 ft) por debajo de 150 m (500 ft), 0,3 m (1 ft) + 0,5% del margen máximo por encima de 150 m (500 ft)
23*	Desviación del haz vertical	Margen de señal	1	±3%	0,3% del total
24*	Desviación del haz horizontal	Margen de señal	1	±3%	0,3% del total
25	Pasaje por radiobaliza	Posiciones discretas	1	—	—
26	Advertencias	Posiciones discretas	1	—	—

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
27	Selección de frecuencia de cada receptor de navegación	Suficiente para determinar la frecuencia seleccionada	4	Según instalación	—
28*	Distancias DME 1 y 2	0-370 km (0-200 NM)	4	Según instalación	1,825 m (1 NM)
29*	Datos de navegación (latitud/longitud, velocidad respecto al suelo, ángulo de deriva, velocidad aerodinámica, dirección del viento)	Según instalación	2	Según instalación	Según instalación
30*	Posición del tren de aterrizaje 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	
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 y copiloto)	Según instalación	64 (se recomiendan 4)	Según instalación	0,1 mb (0,01 pulgada de mercurio)
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

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
41*	Número de Match seleccionado (todos los modos de operación seleccionables por el piloto)	Según instalación	1	Según instalación	Suficiente para determinar la selección de la tripulación
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 EFIS (piloto y 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 tipo presentada el 1 de enero de 2025 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 tipo presentada el 1 de enero de 2025 o después	Posiciones discretas	1	Según instalación	---

Número de serie	Parámetro	Margen de medición	Intervalo máximo de muestreo y registro (segundos)	Límites de precisión (entrada del sensor comparada con salida FDR)	Resolución de registro
51*	Mandos primarios de vuelo – todas las fuerzas de acción del piloto Solicitud de certificación tipo presentada el 1 de enero de 2025 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 tipo presentada el 1 de enero de 2025 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total
53*	Peso calculado del helicóptero. Solicitud de certificación tipo presentada el 1 de enero de 2025 o después	Según instalación	64	Según instalación	1% del intervalo total

\*: Aplicaciones que se registrarán sólo en la medida en que sea factible según la arquitectura del sistema



**ANAC**

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE F – NUEVOS REQUISITOS PARA OPERACIONES APROBADAS DE AVIONES MONOMOTORES POTENCIADOS A TURBINA POR LA NOCHE O EN CONDICIONES METEOROLOGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC)

Los requisitos de aeronavegabilidad previstos en la Sección 135.421(f) y operacionales, satisfarán lo siguiente:

##### 1. FIABILIDAD DEL MOTOR POTENCIADO A TURBINA

1.1 Se demostrará que la confiabilidad del motor potenciado a 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 accesorios de combustible, o sistemas de control del motor.*

1.2 El explotador será responsable de la supervisión de tendencias del motor.

1.3 Para reducir a un mínimo la probabilidad de falla de motor en vuelo, el motor estará equipado de lo siguiente:

a) 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;

b) 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

c) 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.

##### 2. SISTEMAS Y EQUIPO

Los aviones monomotores potenciados a turbina que hayan sido aprobados para operaciones nocturnas o en IMC estarán equipados con los siguientes sistemas y equipos, destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad, y para prestar asistencia para lograr un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad después de una falla de motor, en cualquier condición admisible de operación:

a) 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, equipos y sistemas requeridos en vuelos nocturnos o en condiciones IMC;

b) un radioaltímetro;

c) 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 el sistema de calefacción 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 2 j);

v) poner de nuevo en marcha el motor, de ser aplicable; y

vi) hacer funcionar el radioaltímetro;

- d) dos indicadores de actitud, cuya energía provenga de fuentes independientes;
- e) medios para proporcionar, por lo menos, una tentativa de nueva puesta en marcha del motor;
- f) radar meteorológico de a bordo;
- g) 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;
- h) 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;
- i) 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;
- j) 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
- k) un sistema de aviso de incendio en el motor.

### 3. LISTA DE EQUIPO MINIMO

La ANAC exigirá una lista de equipo mínimo a los explotadores autorizados de conformidad con la Sección 135.179, para especificar el equipo necesario para operaciones nocturnas o IMC, y operaciones diurnas/VFR

### 4. INFORMACION EN EL MANUAL DE VUELO

En el manual de vuelo del avión deben estar incluidas las limitaciones, procedimientos, condición de aprobación y demás información pertinente a las operaciones de aviones monomotores potenciados a turbina para vuelo nocturno o en condiciones IMC.

### 5. NOTIFICACION DE EVENTOS

- 5.1. Todo explotador que haya recibido una aprobación para operaciones con aviones monomotores potenciados a turbina, para vuelo nocturno o en condiciones IMC, notificará todas las fallas graves, casos de mal funcionamiento o defectos significativos a la ANAC de acuerdo con la Sección 135.415.
- 5.2. La ANAC examinará los datos de seguridad operacional, supervisará la información sobre confiabilidad, y adoptará las medidas que sean necesarias para garantizar el nivel deseado de seguridad operacional.

### 6. PLANIFICACION DEL EXPLOTADOR

6.1. En la planificación de las rutas, el explotador tendrá en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de las rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:

- a) Tipo del terreno que haya de sobrevolarse, incluida la posibilidad de realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad, en caso de falla de un motor o de un importante defecto de funcionamiento;
- b) información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que pudieran afectar al vuelo;
- c) otros criterios y limitaciones, según oportunamente lo especifique la ANAC.

6.2. Todo explotador determinará los aeródromos o zonas seguras de aterrizaje forzoso disponibles para uso en caso de falla del motor, y se programará en el sistema de navegación de área la posición de los mismos.

*Nota 1: En este contexto, un aterrizaje forzoso en condiciones de “seguridad” significa un aterrizaje en un área en la que pueda razonablemente esperarse que no conduzca a graves lesiones o pérdidas de vidas, incluso cuando el avión pueda sufrir daños considerables.*

### 7. EXPERIENCIA, INSTRUCCIÓN Y VERIFICACION DE LA TRIPULACION DE VUELO

7.1. Para realizar operaciones nocturnas o en condiciones IMC, con aviones monomotores de turbina:

- a) El piloto al mando deberá tener licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (TLA) o de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión (PC1era.), con las habilitaciones correspondientes.

b) El copiloto deberá tener licencia de Piloto Comercial de Avión (PCA), con las habilitaciones correspondientes. En ambos casos, deben tener la habilitación de vuelo por instrumentos.

7.2 La capacitación inicial de piloto al mando incluirá un adicional de seis (6) horas para cubrir los procedimientos de emergencia que no se pueden practicar de manera segura en una aeronave. Estos procedimientos de emergencia deben contemplar la formación de hielo, apagado del motor y reinicio del mismo, descenso de emergencia hasta un aterrizaje forzoso en condiciones nocturnas o por instrumentos.

En caso de contar la aeronave con piloto automático, ambos pilotos deberán recibir adecuada instrucción sobre su uso y limitaciones.

7.2.1 El explotador podrá ejercitarse en los procedimientos de emergencia en un simulador no específico de la aeronave de al menos nivel "B".

7.2.2 A fin de garantizar que ambos pilotos mantengan sus habilidades, anualmente deberán completar una verificación de idoneidad en la marca y modelo de la aeronave. En ningún caso podrán hacer uso de la opción mencionada en la Sección 135.295 (i) de esta Parte de las RAAC.

## **8. LIMITACIONES EN CUANTO A RUTAS POR SOBRE ESPEJOS DE AGUA, ZONAS MONTAÑOSAS Y METEOROLOGÍA**

8.1 Los vuelos no podrán ser realizados sobre rutas que incluyan zonas montañosas.

8.2 Solamente podrán sobrevolarse espejos de agua cuando la aeronave se encuentre a una distancia de planeo conveniente para realizar un aterrizaje o amerizaje forzoso, teniendo en cuenta las características del avión en condiciones de seguridad, la influencia meteorológica estacional incluidos el estado y la temperatura del mar, y la disponibilidad de servicios de búsqueda y salvamento.

8.3 Los informes o pronósticos meteorológicos más recientes o cualquier combinación de los mismos deberán indicar que la meteorología a lo largo de la ruta planificada permite el vuelo bajo VFR bajo el techo (si existe un techo) comenzando en un punto a no más de 15 minutos de tiempo de vuelo a velocidad crucero normal desde la salida aeropuerto.

Todo aeropuerto de destino y de alternativa deberá:

- 1) estar equipado con un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado; o
- 2) haber pronosticado condiciones VFR desde un punto a no menos de 15 minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero normal desde ese aeropuerto.

## **9. CERTIFICACION DEL EXPLOTADOR**

El explotador debe demostrar a la ANAC que es capaz de realizar operaciones nocturnas o en condiciones de IMC, con aviones monomotores potenciados a turbina.

## **10. REGISTROS QUE DEBE LLEVAR EL EXPLOTADOR**

10.1 Cada explotador deberá llevar un registro de cada operación en el cual se incluya:

- Nombres de los pilotos
- Fecha y hora de partida y llegada
- Matrícula de la aeronave
- Aeropuerto de partida y de destino
- Nombres de cada uno de los pasajeros
- Formulario de peso y balanceo
- Incidentes, accidente, fallas de motor, aterrizajes forzosos

Este registro deberá ser conservado en la base principal por dos años.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE G – OPERACIONES EXTENDIDAS (EDTO)

*NOTA: Es posible que en otras secciones de esta Parte o en otras Partes de las RAAC, al referirse a EDTO diga ETOPS.*

##### 1. Definiciones.

(a) Aeropuerto adecuado significa un aeropuerto listado en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador aprobadas por la ANAC que cumple con las limitaciones de aterrizaje de la Sección 135.385 de esta Parte o es un aeropuerto militar activo y operacional.

(b) Aeropuerto de alternativa en ruta para EDTO significa un aeropuerto adecuado y conveniente en el cual un avión puede aterrizar después de experimentar una detención del motor u otra condición anormal o de emergencia que suceda en la ruta durante una operación EDTO.

(c) Punto de entrada EDTO significa el primer punto en la ruta de un vuelo EDTO, determinado considerando una velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar y aire calmo, que se encuentra a más de 180 minutos de un aeropuerto adecuado.

##### 2. Requisitos.

(a) El explotador solo puede operar un avión, a excepción de los aviones con una configuración exclusivamente carguera con más de dos motores, fuera del país a más de 180 minutos de vuelo desde un aeropuerto (a velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar con aire calmo) conforme a lo establecido en la Sección 135.364 de esta Parte, si:

- (1) El explotador recibe la aprobación EDTO de la ANAC.
- (2) La operación se lleva a cabo en un avión multimotor potenciado a turbina de categoría transporte.
- (3) La operación fue prevista para no exceder los 240 minutos de vuelo desde un aeropuerto (a velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar con aire calmo), conforme a la Sección 135.364 de esta Parte; y
- (4) El explotador cumple con los requisitos de este Apéndice.

(b) Experiencia requerida del explotador antes de realizar vuelos EDTO. Antes de solicitar una aprobación EDTO, el explotador debe tener al menos 12 meses de experiencia en la realización de operaciones internacionales con aviones multimotores potenciados a turbinas de categoría transporte. El explotador puede considerar la experiencia como operaciones internacionales, su experiencia en vuelos EDTO con otros tipos de aeronaves en categoría autorizada por la ANAC.

(c) Requisitos del avión. Un explotador solamente puede realizar operaciones EDTO en un avión fabricado después del 17 de febrero de 2015 si ese avión cumple con los estándares de la Sección 25.1535 de la RAAC Parte 25.

(d) Requisitos de información de la tripulación. El explotador debe asegurarse de que las tripulaciones de vuelo tengan acceso en vuelo a la información meteorológica actualizada y aspectos operacionales necesarios para cumplir con las Secciones 135.83, 135.225 y 135.229 de esta Parte. Esto incluye información sobre todos los aeropuertos alternativos para EDTO, todos los destinos alternativos y el aeropuerto de destino propuesto para cada vuelo EDTO.

(e) Requisitos operacionales.

- (1) Se permite que un vuelo continúe más allá de su punto de entrada EDTO solamente si:
  - (i) Las condiciones climáticas previstas en cada aeropuerto alternativo en ruta EDTO estarán iguales o superiores a los mínimos operativos para el aeropuerto conforme a lo previsto en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador, y

(ii) Todos los aeropuertos alternativos en ruta EDTO están dentro de la desviación máxima autorizada para EDTO han sido verificados y se ha advertido a la tripulación de cualquier cambio que se haya producido después del envío.

(2) En el caso de que un explotador no pueda cumplir con el párrafo (e)(1)(i) de esta Sección para un aeropuerto específico, se debe sustituir por otro aeropuerto alternativo en la ruta EDTO dentro del tiempo máximo de desviación EDTO que podría ser autorizado para ese vuelo con condiciones climáticas iguales o superiores a los mínimos operativos.

(c) Los pilotos deben planificar y realizar un vuelo EDTO de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

(d) Sistemas de tiempo limitado.

(1) El tiempo requerido para volar hasta cada aeropuerto alternativo en una ruta EDTO (a velocidad de crucero con todos los motores operando, corregida por viento y temperatura) no puede exceder el tiempo especificado en el manual de vuelo del avión para el tiempo más limitante del sistema de extinción de incendios del avión requerido por la regulación para los compartimientos de carga o equipaje (si están instalados), menos 15 minutos.

(2) El tiempo requerido para volar hasta cada aeropuerto alternativo en una ruta EDTO (a velocidad de crucero aprobada con un motor inoperativo, corregida por viento y temperatura) no puede exceder el tiempo especificado en el manual de vuelo del avión para el sistema de tiempo más limitante del avión (que no sea el tiempo más limitante del sistema de extinción de incendios del avión requerido por la regulación para los compartimientos de carga o equipaje), menos 15 minutos.

(f) Requisitos de comunicación.

(1) Solamente se puede realizar un vuelo EDTO si los siguientes equipos de comunicaciones, apropiados para la ruta a volar, están instalados y operativos:

(i) Dos transmisores de comunicación independientes, de los cuales al menos uno permita la comunicación por voz.

(ii) Dos receptores de comunicación independientes, de los cuales al menos uno permita la comunicación por voz; y

(iii) Dos auriculares o un auricular y un altavoz.

(2) En áreas donde la comunicación por voz no esté disponible, o son de tan mala calidad que la comunicación por voz no es posible, se debe utilizar un medio alternativo de comunicación.

(g) Requisitos de combustible. Ninguna persona puede despachar o liberar un avión para un vuelo EDTO a menos que, considerando el viento y otras condiciones climáticas esperadas, tenga el combustible requerido por esta Parte y el suficiente combustible para satisfacer cada uno de los siguientes requisitos:

(1) Suficiente combustible para volar hasta un aeropuerto alternativo en ruta EDTO.

(i) Suficiente combustible asumiendo una descompresión rápida y una falla de motor. El avión debe llevar la mayor de las siguientes cantidades de combustible:

(A) Suficiente combustible para volar a un aeropuerto de alternativa en ruta EDTO asumiendo una descompresión rápida en el punto más crítico de la ruta, seguido de un descenso hasta una altitud segura de acuerdo con los requisitos de suministro de oxígeno de la Sección 135.157 de esta Parte;

(B) Suficiente combustible para volar a un aeropuerto de alternativa en la ruta EDTO (a velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar en aire calmo) asumiendo una descompresión rápida y simultáneamente una falla de motor en el punto más crítico de la ruta, seguido de un descenso a una altitud segura de acuerdo con los requisitos de suministro de oxígeno de la Sección 135.157 de esta Parte; o

(C) Suficiente combustible para volar a un aeropuerto de alternativa en la ruta EDTO (a velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de atmósfera estándar en aire calmo) suponiendo una falla de motor en el punto más crítico de la ruta seguido de un descenso a la altitud de crucero con un motor inoperativo.

(ii) Suficiente combustible teniendo en cuenta los errores en la predicción del viento de la ruta. Al calcular la cantidad de combustible requerida por el párrafo (g)(1)(i) de esta Sección, el explotador debe incrementar los valores previstos para la velocidad del viento en ruta en un 5% (que dé como resultado un incremento del viento frontal o en una disminución en el viento de cola) para tener en cuenta los posibles errores en la predicción del viento en la ruta.

(iii) Suficiente combustible, teniendo en cuenta un desvío de un área donde haya condiciones de formación de hielo. Al calcular la cantidad de combustible requerida por el párrafo (g)(1)(i) de esta Sección, (después de completar el cálculo del viento requerido por el párrafo (g)(1)(ii) de esta Sección), el explotador

debe asegurarse de que el avión este abastecido con la mayor de las siguientes cantidades de combustible para el caso de un desvío de una posible área de formación de hielo:

(A) El combustible que sería consumido como resultado de la formación de hielo en el avión durante el 10 por ciento del tiempo en que se pronostica la formación de hielo (incluido el combustible utilizado por el motor y el sistema antihielo del ala durante este período).

(B) El combustible que sería consumido por los sistemas antihielo del motor y, en su caso, el sistema antihielo del ala, durante todo el tiempo en que se pronostica la formación de hielo.

(iv) Suficiente combustible, teniendo en cuenta el deterioro del motor. En el cálculo de la cantidad de combustible requerida por el párrafo (g)(1)(i) de esta Sección (después de completar el cálculo por viento requerido por el párrafo (g)(1)(ii) de esta Sección), el explotador debe asegurarse de que el avión también cargo un 5 por ciento más del combustible especificado anteriormente, para tener en cuenta el deterioro en el rendimiento del consumo de combustible en crucero, a menos que el explotador tenga un programa para monitorear el deterioro en servicio del avión del rendimiento del consumo de combustible de crucero.

(2) Suficiente combustible, para tener en cuenta esperas, aproximaciones y aterrizajes. Además del combustible requerido por el párrafo (g)(1) de esta Sección, el avión debe llevar suficiente combustible para una espera de 15 minutos a 457 m (1500 pies) por encima de la altitud de un aeropuerto de alternativa en la ruta EDTO, y luego realizar una aproximación por instrumentos y aterrizar.

(3) Suficiente combustible, teniendo en cuenta la utilización de la unidad auxiliar de potencia (APU). Si se requiere una APU como fuente de energía, el explotador debe contabilizar su consumo de combustible durante las fases apropiadas del vuelo.

(h) Requisitos del programa de mantenimiento. Para realizar un vuelo EDTO bajo la Sección 135.364 de esta Parte, el explotador debe desarrollar y cumplir con un programa de mantenimiento EDTO autorizado en las especificaciones relativas a las operaciones del explotador para cada combinación de aviónmotor bimotor utilizada en operaciones EDTO. Este programa no se aplica a las operaciones que utilizan un avión con más de dos motores. El explotador debe desarrollar este programa de mantenimiento EDTO para complementar el programa de mantenimiento aprobado actualmente para el explotador. Este programa de mantenimiento EDTO debe incluir los siguientes elementos:

(1) Documento de mantenimiento EDTO. El explotador debe tener un documento de mantenimiento EDTO para uso de cada persona involucrada en las operaciones EDTO. El documento debe: (i) Listar cada sistema significativo EDTO.

(ii) Hacer referencia o incluir todos los elementos de mantenimiento EDTO en esta Sección.

(iii) Hacer referencia o incluir todos los programas y procedimientos de apoyo.

(iv) Hacer referencia o incluir todos los deberes y responsabilidades; y

(v) Indicar claramente dónde se encuentra el material de referencia en el sistema de documentos del explotador.

(2) Verificación del servicio de prevuelo EDTO. El explotador debe desarrollar una verificación previa a la salida del vuelo adaptada a su operación específica.

(i) El explotador debe completar una verificación de servicio de prevuelo inmediatamente antes de cada vuelo EDTO.

(ii) Esta verificación debe incluir como mínimo:

(A) Verificar la condición de todos los sistemas significativos EDTO.

(B) Verificar el estado general del avión revisando los registros de mantenimiento aplicables; e

(C) Incluir una inspección interna y externa, incluyendo una verificación de los niveles y régimen de consumo de aceite del motor y de la APU.

(iii) Una persona de mantenimiento debidamente capacitada, que esté calificada para EDTO, debe realizar y certificar mediante su firma las tareas específicas de EDTO requeridas por esta Sección mediante una lista de verificación. Antes de que pueda comenzar un vuelo EDTO, una persona designada para la verificación del servicio de prevuelo EDTO, que ha sido autorizada por el explotador, debe certificar mediante su firma que se ha completado la verificación del servicio de prevuelo EDTO.

(iv) Únicamente para los propósitos de este párrafo (2), se aplican las siguientes definiciones:

(A) Persona calificada para EDTO: una persona está calificada para EDTO cuando completa satisfactoriamente el programa de capacitación EDTO del explotador y está autorizada por el explotador.

(B) Persona designada para la verificación del servicio de prevuelo EDTO: una persona está calificada para realizar una verificación del servicio de prevuelo EDTO, y esa persona:

(i) Trabaja para un explotador autorizado para operar de conformidad con la RAAC Parte 135 o la RAAC Parte 121, o trabaja para un taller aeronáutico de reparación certificado de conformidad con la RAAC Parte 145; y

(ii) Posee una licencia de mecánico de mantenimiento de aeronaves de célula y motor.

(C) Organización de mantenimiento EDTO: es una organización autorizada para realizar el mantenimiento EDTO y completar las verificaciones del servicio de prevuelo EDTO, esta organización debe estar:

- (i) Certificada para operar de conformidad con la RAAC Parte 135 o 121; o
- (ii) Ser un taller aeronáutico de reparación certificado de conformidad con la RAAC Parte 145.

(3) Limitaciones del mantenimiento dual.

(i) Excepto como se especifica en el párrafo (h)(3)(ii) de esta Sección, el explotador no puede realizar mantenimiento dual, programado o no programado, en el mismo sistema significativo EDTO, o en uno sustancialmente similar, listado en el documento de mantenimiento EDTO durante la misma visita de mantenimiento, si el mantenimiento inadecuado pudiera resultar en la falla de un sistema significativo EDTO.

(ii) En el caso de que no se pueda evitar el mantenimiento dual previsto en el párrafo (h)(3)(i) de esta Sección, el explotador puede realizar el mantenimiento siempre que:

(A) La acción de mantenimiento en cada sistema significativo EDTO sea realizada por diferentes personas; o

(B) La acción de mantenimiento en cada sistema significativo EDTO sea realizada por la misma persona bajo la supervisión directa de una segunda persona calificada; y

(C) Para el párrafo (h)(3)(ii)(A) o (h)(3)(iii)(B) de esta Sección, una persona calificada debe realizar una prueba de verificación en tierra y cualquier prueba de verificación en vuelo requerida por el programa desarrollado de conformidad con el párrafo (h)(4) de esta Sección.

(4) Programa de verificación. El explotador debe desarrollar un programa para la resolución de discrepancias que asegure la eficacia de las acciones de mantenimiento tomadas en los sistemas significativos EDTO. El programa de verificación debe identificar problemas potenciales y verificar las acciones correctivas satisfactorias. El programa de verificación debe incluir la política y los procedimientos de verificación en tierra y en vuelo. El explotador debe establecer procedimientos para indicar claramente quién va a iniciar la acción de verificación y qué acción es necesaria. La acción de verificación se puede realizar en un vuelo EDTO siempre que la acción de verificación se documente como completada satisfactoriamente al llegar al punto de entrada EDTO.

(5) Identificación de las tareas. El explotador debe identificar todas las tareas específicas de EDTO. Una persona calificada para EDTO debe realizar y certificar mediante su firma que se ha completado la tarea específica de EDTO.

(6) Procedimientos de control de mantenimiento centralizados. El explotador debe desarrollar procedimientos para el control de mantenimiento centralizado para EDTO.

(7) Programa de control de partes y componentes EDTO. El explotador debe desarrollar un programa de control de partes y componentes EDTO para garantizar la identificación adecuada de las partes y componentes utilizadas para mantener la configuración de los aviones utilizados en EDTO.

(8) Programa para el sistema de análisis y vigilancia continua suplementario. El programa de análisis y vigilancia continua existente del explotador debe ser complementado para incluir todos los elementos del programa de mantenimiento EDTO. Además de los requisitos de notificación de las Secciones 135.415 y 135.417 de esta Parte, el programa debe incluir procedimientos de notificación en la forma especificada en el párrafo 135.415(e) de esta Parte, para los siguientes eventos significativos perjudiciales para EDTO dentro de las 96 horas posteriores a la ocurrencia:

(i) Detención del motor en vuelo, excepto las detenciones de motor realizadas en vuelos de entrenamiento.

(ii) Desvíos y retornos debido a fallas, mal funcionamiento o defectos asociados con cualquier sistema del avión o de los motores.

(iii) Cambios o alteraciones de potencia o empuje no comandadas.

(iv) Incapacidad para controlar el motor u obtener la potencia o el empuje deseados.

(v) Pérdida inadvertida de combustible, o indisponibilidad, o desequilibrio de combustible en vuelo.

(vi) Fallos, mal funcionamiento o defectos asociados con los sistemas significativos EDTO; y

(vii) Cualquier evento que ponga en peligro la seguridad del vuelo y el aterrizaje del avión en un vuelo EDTO.

(9) Monitoreo del sistema de propulsión. El explotador, en coordinación con la ANAC, debe:

(i) Establecer un criterio sobre qué acción debe ser tomada cuando se detecten tendencias adversas en las condiciones del sistema de propulsión; y

(ii) Investigar los efectos de causa común o errores sistémicos y enviar los hallazgos a la ANAC dentro de los 30 días.

(10) Monitoreo de las condiciones del motor.

(i) El explotador debe establecer un programa de monitoreo de las condiciones del motor para detectar el deterioro en una etapa temprana y permitir una acción correctiva antes de que la seguridad de las operaciones se vea afectada.

(ii) Este programa debe describir los parámetros que serán monitoreados, el método de recolección de datos, el método de análisis de datos y el proceso para tomar acciones correctivas.

(iii) El programa debe asegurar que los márgenes de los límites de operación de los motores se mantengan de modo que se pueda realizar una operación prolongada de desvío con un motor inoperativo a los niveles de potencia aprobados y en todas las condiciones previstas sin exceder los límites aprobados del motor. Esto incluye los límites aprobados para ítems como velocidades del rotor y temperaturas de los gases de escape.

(11) Monitoreo del consumo de aceite. El explotador debe desarrollar un programa de monitoreo del consumo de aceite de los motores para garantizar que haya suficiente aceite para completar cada vuelo EDTO. Si se requiere una APU para la operación EDTO, debe ser incluido el consumo de aceite de la APU. El límite de consumo de aceite del explotador no puede exceder la recomendación del fabricante. El monitoreo debe ser continuo y debe incluir el aceite agregado en cada punto de decolaje EDTO. El programa debe comparar la cantidad de aceite agregado en cada punto de decolaje EDTO con el consumo promedio corriente para identificar aumentos repentinos.

(12) Programa para la puesta en marcha de la APU en vuelo. Si se requiere una APU para una operación EDTO, pero no requiere que esta APU funcione durante la fase EDTO del vuelo, el explotador debe desarrollar y mantener un programa de confiabilidad aceptable para la ANAC, para la puesta en marcha y operación de la APU en vuelo en condiciones de arranque en frío.

(13) Capacitación de mantenimiento. Para cada combinación de avión-motor, el explotador debe desarrollar un programa de capacitación de mantenimiento que proporcione la formación adecuada para apoyar las operaciones de EDTO. El programa debe incluir capacitación específica en EDTO para todas las personas involucradas en el mantenimiento de EDTO, que se enfoque en la naturaleza especial de estas operaciones. Esta formación debe agregarse al programa de formación de mantenimiento del explotador utilizado para capacitar a las personas que trabajen en los aviones y motores específicos.

(14) Documento de configuración, mantenimiento y procedimientos (CMP). El explotador debe utilizar un sistema para asegurar el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la versión vigente del documento CMP para cada combinación de avión-motor que tenga un CMP.

(15) Informes. El explotador debe informar trimestralmente a la ANAC y a los fabricantes del avión y de los motores para cada avión autorizado para operaciones EDTO. El informe debe proporcionar las horas y los ciclos de operación de cada avión.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APÉNDICE H – INSPECCIONES DE LOS SISTEMAS REGISTRADORES DE VUELO

1. Antes del primer vuelo del día, los mecanismos integrados de prueba de los registradores de vuelo y el equipo de adquisición de datos de vuelo, cuando estén instalados, se controlarán por medio de verificaciones manuales y/o automáticas.
2. Los registradores de datos de vuelo o sistema registrador de datos de aeronave, los registradores de la voz en el puesto de pilotaje o sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje, y los registradores de imágenes de a bordo o sistema registrador de imágenes de a bordo, tendrán intervalos de inspección del registro de un año, o un plazo mayor aprobado por la ANAC el cual no podrá superar los dos años, siempre y cuando el explotador haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y autocontrol. Los sistemas registradores de enlace de datos o registrador de enlace de datos tendrán intervalos de inspección del registro de dos años, o un plazo mayor aprobado por la ANAC el cual no podrá superarlos cuatro años, siempre y cuando el explotador haya demostrado la alta integridad de estos sistemas en cuanto a su buen funcionamiento y autocontrol.
3. Las inspecciones del registro se llevarán a cabo de la siguiente manera:
  - (a) El análisis de los datos registrados en los registradores de vuelo garantizará que el registrador funcione correctamente durante el tiempo nominal de grabación.
  - (b) Con el análisis de los registros del registrador de datos de vuelo o sistema registrador de datos de aeronave, se evaluará la calidad de los datos registrados para determinar si la proporción de errores en los bits (incluidos los introducidos por el registrador, la unidad de adquisición, la fuente de los datos del avión y los instrumentos utilizados para extraer los datos del registrador) está dentro de límites aceptables y la índole y distribución de los errores.
  - (c) Los registros del registrador de datos de vuelo o sistema registrador de datos de aeronave de un vuelo completo se examinarán en unidades de medición técnicas para evaluar la validez de los parámetros registrados. Se prestará especial atención a los parámetros procedentes de los sensores dedicados exclusivamente al registrador de datos de vuelo o al sistema registrador de datos de aeronave. No es necesario verificar los parámetros obtenidos del sistema ómnibus eléctrico de la aeronave si su buen funcionamiento puede detectarse mediante otros sistemas de la aeronave.
  - (d) El equipo de lectura tendrá el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnicas y determinar la situación de las señales discretas.
  - (e) Se realizará un examen de la señal registrada en el registrador de la voz en el puesto de pilotaje o en el sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje reproduciendo la grabación del registrador de voz o del sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje. Instalado en la aeronave, el registrador de la voz en el puesto de pilotaje o el sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje, registrará 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.
  - (f) Siempre que sea posible, durante el examen se analizará una muestra de las grabaciones en vuelo del registrador de la voz en el puesto de pilotaje o del sistema registrador de audio en el puesto de pilotaje para determinar si es aceptable la inteligibilidad de la señal en condiciones de vuelo reales; y
  - (g) Se realizará un examen de las imágenes registradas en el registrador de imágenes de a bordo o sistema registrador de imágenes de a bordo, reproduciendo la grabación del registrador de imágenes de a bordo o del sistema registrador de imágenes de a bordo. Instalado en la aeronave, el registrador de imágenes de a bordo o el sistema registrador de imágenes de a bordo, registrará imágenes de prueba de todas las fuentes de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes para asegurarse de que todas las imágenes requeridas cumplan con las normas de calidad del registro.



4. El sistema registrador de vuelo se considerará fuera de servicio si durante un tiempo considerable se obtienen datos de mala calidad, señales ininteligibles, o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente.

5. Se remitirá a la ANAC, a petición, un informe sobre las inspecciones del registro para fines de control.  
6. Calibración del sistema registrador de datos de vuelo

(a) Para los parámetros con sensores dedicados exclusivamente al registrador de datos de vuelo y que no se controlan por otros medios, se hará una nueva calibración por lo menos cada cinco años, o de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de los sensores, para determinar posibles discrepancias en las rutinas de conversión a valores técnicos de los parámetros obligatorios y para asegurar que los parámetros se estén registrando dentro de las tolerancias de calibración; y

(b) Cuando los parámetros de altitud y velocidad aerodinámica provengan de sensores dedicados al sistema registrador de datos de vuelo, se efectuará una nueva calibración según lo recomendado por el fabricante de los sensores, o por lo menos cada dos años.

A large, stylized, light gray logo consisting of the letters "ANAC". The letters are bold and have a slight shadow or drop effect, giving them a three-dimensional appearance. They are positioned in the center of the page.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### APENDICE I – REQUISITOS ADICIONALES PARA LAS OPERACIONES DE HELICOPTEROS EN CLASE 3 DE PERFORMANCE, EN CONDICIONES METEOROLOGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC)

(Referencia Sección 135.421(h))

#### 1. FIABILIDAD DE LOS MOTORES

1.1. Los motores utilizados por helicópteros que realizan operaciones en Clase 3 de performance en IMC deben estar aprobados por la ANAC.

1.1.1. A fin de obtener la aprobación inicial para los tipos actuales de motores en servicio, se debe demostrar que la confiabilidad 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. La pérdida de potencia se define como cualquier pérdida de potencia importante cuya causa pueda prevenir del diseño, mantenimiento o instalación del motor o de un componente del motor, incluidos el diseño o instalación de los sistemas auxiliares de combustible o de control del motor

1.1.2. A fin de lograr la aprobación inicial de los nuevos tipos de motor, la ANAC evaluará los modelos de motor para operaciones en Clase 3 de performance en IMC, caso por caso.

1.1.3. A fin de mantener la aprobación de la ANAC el explotador debe garantizar, por medio de un proceso de mantenimiento de la aeronavegabilidad, que la confiabilidad del motor sigue siendo compatible con la finalidad de las previsiones de 1.1.1.

1.2. El explotador será responsable de un programa para la supervisión continua de tendencias del motor.

1.3. Para reducir al mínimo la probabilidad de falla del motor en vuelo, el motor estará equipado con:

a) para los motores potenciados a turbina: un sistema de reignición que se active automáticamente o un sistema de ignición 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 sehará funcionar el motor;

b) un sistema de detección de partículas magnéticas o su equivalente, que vigile elmotor, 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

c) un medio que permita el funcionamiento continuo del motor con una potencia suficiente para completar el vuelo en condiciones de seguridad, en caso de cualquier falla razonablemente posible de la unidad de control de combustible.

#### 2. SISTEMAS Y EQUIPAMIENTO

Los helicópteros que operen en Clase 3 de performance en IMC, deberán estar certificados por el fabricante para realizar este tipo de operación, y estarán equipados con los siguientes sistemas y equipos destinados a asegurar la continuación del vuelo en condiciones de seguridad, o para ayudar a lograr un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad después de una falla del motor, en cualquier condición admisible de operación:

a) dos sistemas de generación eléctrica 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; o una fuente de alimentación eléctrica primaria y una ba-

tería 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 un 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 2.a), podría no ser necesario el suministro de energía eléctrica adicional.*

- 1) 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;
- 2) mantener en funcionamiento el sistema de estabilización, si aplica;
- 3) hacer descender el tren de aterrizaje, si aplica;
- 4) cuando sea requerido, suministrar energía al sistema de calefacción del tubo pitot, el cual alimentará a un indicador de velocidad aerodinámica claramente visible para el piloto;
- 5) hacer funcionar los faros de aterrizaje;
- 6) poner de nuevo en marcha el motor, si aplica;
- 7) hacer funcionar el radioaltímetro;
  - b) un radioaltímetro;
  - c) un piloto automático, si se prevé como sustituto de un segundo piloto. En estos casos, la aprobación del explotador expondrá claramente toda condición o limitación sobre su uso;
  - d) medios para proveer, al menos, un intento de re-encendido del motor; un sistema de navegación aérea aprobado para usarlo en condiciones IFR, con capacidad de ser usado a fin de localizar áreas de aterrizaje adecuadas en el evento de una emergencia;
  - e) 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
  - f) un sistema de advertencia de incendio en el motor.

### **3. REQUISITOS MÍNIMOS DE FUNCIONAMIENTO – EQUIPAMIENTO EN OPERACIÓN**

La ANAC oportunamente especificará los requisitos mínimos de funcionamiento para el equipamiento en operación en helicópteros operando en performance Clase 3 en IMC.

### **4. INFORMACION DEL MANUAL DE OPERACIONES**

El manual de operaciones debe incluir las limitaciones, procedimientos, estatus de aprobación y otra información relevante a las operaciones en Clase 3 de performance en IMC.

## 5. NOTIFICACION DE EVENTOS

5.1. El explotador aprobado a conducir operaciones con helicópteros en Clase 3 de performance en IMC, reportará cualquier falla, mal funcionamiento o defecto significativo de acuerdo a lo previsto en la Sección 135.415.

5.2. La ANAC supervisará las operaciones en Clase 3 de performance en IMC, a fin de poder adoptar las medidas que sean necesarias para garantizar que se mantenga el nivel deseado de seguridad operacional.

## 6. PLANIFICACION DEL EXPLOTADOR

En la planificación de rutas del explotador, se tendrá en cuenta toda la información pertinente a la evaluación de rutas o zonas de operaciones previstas, incluido lo siguiente:

- a) la índole del terreno que se habrá de sobrevolar, incluida la posibilidad de realizar un aterrizaje forzoso en condiciones de seguridad, en caso de falla del motor o de un defecto importante de funcionamiento;
- b) información meteorológica, incluidos los efectos meteorológicos estacionales y otros efectos adversos que podrían afectar al vuelo; y
- c) otros criterios y limitaciones que especifique ANAC.

## 7. EXPERIENCIA, INSTRUCCIÓN Y VERIFICACION DE LA TRIPULACION DE VUELO

7.1. Para realizar operaciones en performance Clase 3 en IMC la experiencia mínima de la tripulación de vuelo de los helicópteros, será:

a) **Aeronaves IFR single pilot:** Licencia de Piloto Comercial de Helicópteros (PCH), con al menos 1000 hs. de piloto al mando, 400 hs. en el tipo y 200 hs. de vuelo instrumental real.

b) **Aeronaves IFR tripulación doble:**

(i) Piloto al mando: Licencia de Piloto Comercial de Helicópteros (PCH) con al menos 800 hs. de piloto al mando, 300 hs. en el tipo y 150 hs. de vuelo instrumental real.

(ii) Copiloto PCH, con al menos 300 hs de piloto al mando, 150 en el tipo y 100 de vuelo en instrumental real.

c) Hasta el 40% de las horas de vuelo instrumental pueden ser cumplimentadas en un simulador de vuelo específico para el tipo de aeronave.

7.2. El programa de instrucción y verificación de la tripulación de vuelo del explotador será apropiado para operaciones en performance Clase 3 en IMC, comprendidos los procedimientos normales, anormales y de emergencia y, en particular, la detección de la falla del motor, incluido el descenso hasta un aterrizaje forzoso en IMC y la entrada en una autorrotación estabilizada.

## 8. CERTIFICACION DEL EXPLOTADOR

El explotador deberá demostrar a la ANAC su capacidad para realizar operaciones en Clase 3 de performance en IMC.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### ANEXO 1 SEGURIDAD

##### (a) Generalidades

Para este anexo el término “Seguridad” se emplea en el sentido de “prevención de actos ilícitos contra la aviación civil”.

##### (b) Seguridad del comportamiento de la tripulación de vuelo

En todas las aeronaves que transporten pasajeros, provistas de una puerta en el compartimiento de la tripulación de vuelo, esta puerta debe poder cerrarse con llave y solo desde el interior del mismo.

##### (c) Lista de verificación para los procedimientos de búsqueda en la aeronave

Todo explotador se asegurará que se disponga a bordo, de una lista de verificación de los procedimientos de búsqueda de elementos explosivos. La lista de verificación estará acompañada de orientaciones sobre las medidas que deben adoptarse en caso de encontrarse elementos explosivos o un objeto sospechoso y de información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar dichos elementos en el caso concreto de cada aeronave.

##### (d) Programa de instrucción

(1) Todo explotador establecerá y mantendrá un programa de instrucción periódica, que permita que los miembros de la tripulación actúen de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.

NOTA: *El programa deberá cubrir como mínimo los siguientes tópicos: determinación de la gravedad de cada incidente, comunicación y coordinación de la tripulación, uso de dispositivos de protección no letales en caso de ser provistos por el explotador, comprensión del comportamiento humano ante una situación de interferencia ilícita, procedimientos de la tripulación de vuelo, y procedimientos de búsqueda de explosivos a bordo.*

(2) El explotador también establecerá y mantendrá un programa de instrucción para familiarizar al personal apropiado con las medidas y técnicas preventivas atinentes a los pasajeros, equipajes, carga, correo, que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita.

##### (e) Notificación de actos de interferencia ilícita

Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el Piloto al mando de la aeronave presentará sin demoras un informe sobre dicho acto a la autoridad aeronáutica.

##### (f) Portación de armas

En toda aeronave de transporte aéreo comercial, está prohibido portar armas (de fuego, blancas, etc.), explosivos o instrumentos que puedan afectar la seguridad del vuelo.

Aquellos pasajeros autorizados a portar armas, y que por razones específicas y particulares necesiten trasladarse con la misma, procederán a entregarla bajo recibo al piloto al mando previo a su embarque, debiendo ser transportada en un recipiente o caja con cerradura en el compartimiento para el equipaje, hasta el desembarque del pasajero.

El explotador o piloto al mando deberá asegurarse, previo a su aceptación, que el arma no esté cargada, exigiendo al portador de ésta la comprobación correspondiente a fin de evitar daños y/o accidentes.

**(g) Medidas relativas a los pasajeros y su equipaje de mano**

(1) Todo explotador o piloto al mando se asegurará que se adopten medidas adecuadas para controlar a los pasajeros que se embarcan, transbordan o estén en tránsito, así como también sus equipajes de mano, para evitar que se introduzcan artículos prohibidos o no autorizados a bordo. Asimismo se asegurará que no exista la posibilidad que los pasajeros sometidos a control de seguridad entren en contacto con otras personas que no hayan sido sometidas a control. En caso de producirse contacto se inspeccionará nuevamente a los pasajeros y su equipaje de mano antes de ser embarcados.

(2) El explotador y el piloto al mando de la aeronave deberán estar informados en caso de que viajen pasajeros bajo coacción por haber sido sometidos a procedimientos judiciales o administrativos.

(3) El explotador adoptará medidas con respecto a los vuelos que sean objeto de una probabilidad de amenaza para asegurarse que los pasajeros que desembarcan no dejen objetos a bordo de las aeronaves en las escalas de tránsito.

(4) Ningún explotador ni piloto al mando transportará el equipaje de pasajeros que no estén a bordo de la aeronave, excepto que el equipaje separado de tales pasajeros sea sometido a otras medidas de control de seguridad.

Se aplicarán medidas para custodiar las mercancías, equipaje, correo, provisiones de a bordo y piezas de repuesto que son trasladadas al aeropuerto para ser transportadas en aeronaves.

El equipaje que se transporta utilizando servicios comerciales de mensajería, deberá someterse a un control apropiado de seguridad, como así también la carga y el correo.

(5) Todo explotador deberá prever zonas de almacenamiento seguras donde pueda conservarse el equipaje mal encaminado hasta que se reexpida, sea reclamado o se disponga del mismo conforme a las normas vigentes. Como así también el equipaje no identificado deberá colocarse en depósito, en zona protegida y aislada hasta tanto se verifique que no contiene ningún explosivo ni otros elementos peligrosos.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### ANEXO 2 - GUÍA PARA LA CONFECCIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES DEL EXPLOTADOR (MOE)

##### Organización.

(Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010)

(a) Conforme lo requerido en la Sección 135.21 (c) (1), cada explotador de servicios de transporte aéreo no regular interno o internacional, deberá preparar y mantener actualizado un Manual de Operaciones del Explotador (MOE) para el uso y guía del personal responsable de las operaciones aéreas en tierra y en vuelo, de las tareas de mantenimiento, y para el personal responsable de nivel gerencial que conduce las operaciones.

(b) El MOE puede publicarse en partes separadas que corresponden a determinados aspectos de las operaciones y debe organizarse con la siguiente estructura:

1. Parte A – Generalidades.
2. Parte B – Información sobre operación de las aeronaves.
3. Parte C – Zonas, rutas y aeródromos/helipuertos.
4. Parte D – Capacitación.

##### Contenido.

El manual de operaciones (MOE) contendrá al menos la siguiente información, según aplique, de acuerdo al área y tipo de operación:

##### PARTE A – GENERALIDADES.

##### A1 – ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANUAL DE OPERACIONES

###### A1.1 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 CESA 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.

###### A1.2 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.

## A 2 – ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

A 2.1 Descripción de la estructura organizativa:

- (a) Descripción de la estructura organizativa, incluyendo el organigrama general de la empresa y el organigrama del departamento de operaciones.
- (b) El organigrama deberá ilustrar las relaciones entre el departamento de operaciones y los demás departamentos de la empresa.
- (c) Se deben demostrar las relaciones de subordinación y líneas de información de todas las divisiones, departamentos, etc., que tengan relación con la seguridad de las operaciones de vuelo.

A 2.2 Funciones y responsabilidades de los cargos directivos:

- (a) Ejecutivo responsable;
- (b) Director o Gerente del sistema de gestión de la seguridad operacional;
- (c) Director o Gerente de operaciones;
- (d) Jefe de pilotos
- (e) Director de mantenimiento;

A 2.3 Nombres de las personas asignadas a los cargos directivos descritos en A 2.2

A 2.4 Funciones y responsabilidades del personal de gestión de operaciones:

- (a) Una descripción de las funciones, responsabilidades y de la autoridad del personal de gestión de operaciones que tenga relación con la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como, con el cumplimiento de las disposiciones aplicables.

A 2.5 Autoridad, funciones y responsabilidades del piloto al mando de la aeronave:

- (a) Una declaración que defina la autoridad del piloto al mando.
- (b) Una declaración que defina las obligaciones y responsabilidades del piloto al mando.

A 2.6 Funciones y responsabilidades de los miembros de la tripulación distintos al piloto al mando.

## A 3 – CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES

A 3.1 Descripción del sistema de control y supervisión de las operaciones:

- (a) Una estructura de gestión acorde a la naturaleza de las operaciones, capaz de ejercer el control de las

operaciones y la supervisión de cualquier vuelo que se opere con arreglo a las disposiciones de su CESA y OpSpecs.

(b) Declaración sobre la forma en que se supervisará la seguridad de las operaciones en vuelo y en tierra, así como las calificaciones requeridas del personal a cargo de la supervisión.

(c) Procedimientos relacionados con los siguientes aspectos:

- (1) validez de licencias y calificaciones;
- (2) competencia del personal de operaciones; y
- (3) control, análisis y archivo de registros, documentos de vuelo, información y datos adicionales.

A 3.2 Sistema de divulgación de instrucciones e información adicional sobre operaciones:

(a) Descripción del o los sistemas utilizados para divulgar información que pueda ser de carácter operativo pero que sea suplementaria a la que contiene el MOE.

(b) Descripción de la aplicabilidad de esta información y las responsabilidades para su edición.

A 3.3 Sistema de control operacional:

(a) Descripción de los procedimientos para realizar el control operacional.

(b) Las funciones y responsabilidades del personal a cargo y su autoridad respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo en interés de la seguridad de la aeronave y de la regularidad y eficacia del vuelo.

(c) Una lista de las personas autorizadas para realizar el control operacional.

A 3.4 Declaración sobre las facultades de la ANAC en materia de control y supervisión de las operaciones; y orientación sobre cómo facilitar las inspecciones del personal de la ANAC.

A 3.5 Normas para permitir el acceso a la cabina de pilotaje:

(a) Normas generales.

(b) Condiciones para la admisión a la cabina de vuelo de personas que no formen parte de la tripulación de vuelo.

(c) Concepto de cabina de pilotaje estéril.

(d) Comunicaciones con la cabina de pilotaje.

(e) Códigos y llamadas.

(f) Medidas de seguridad por parte de la tripulación de cabina.

(g) Seguridad del área contigua a la puerta de acceso a la cabina de pilotaje.

#### A 4 – SISTEMAS DE GESTIÓN

A.4.1 Una descripción del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluya al menos:

(a) La política de seguridad.

(b) El proceso para la identificación de peligros y la gestión de los riesgos.

(c) El método para vigilar el cumplimiento.

(d) La asignación adecuada de deberes y responsabilidades.

- (e) La documentación de los procesos clave de los procesos de los sistemas de gestión.

A 4.2 Descripción de su programa de análisis de datos de vuelo como parte de su SMS que incluya al menos:

- (a) Las responsabilidades.
- (b) Los procedimientos
- (c) Las medidas de seguridad (protección de la información).
- (d) Los requisitos de instrucción para el personal involucrado.
- (e) Gestión de la información.
- (f) Carácter no punitivo.

A 4.3 Descripción del sistema de gestión de la calidad de las operaciones que contenga la estructura, responsabilidades, procesos y procedimientos del explotador para generar y promover un ambiente y una cultura de mejora continua de la seguridad de las operaciones.

## A 5 – COMPOSICIÓN DE LAS TRIPULACIONES

A 5.1 Método para determinar la composición de las tripulaciones teniendo en cuenta lo siguiente:

- (a) El tipo de aeronave que se está utilizando.
- (b) El área y tipo de operación que está realizando.
- (c) La fase del vuelo.
- (d) La tripulación mínima requerida y el período de actividad aérea que se prevé.
- (e) Experiencia reciente (total y en el tipo de aeronave) y calificación de los miembros de la tripulación.
- (f) Designación del piloto al mando de la aeronave y, si fuera necesario debido a la duración del vuelo, los procedimientos para relevar al piloto al mando de la aeronave u otros miembros de la tripulación de vuelo.
- (g) La designación del jefe de tripulantes de cabina y, si es necesario por la duración del vuelo, los procedimientos para el relevo del mismo y de cualquier otro miembro de la tripulación de cabina.

A 5.2 Procedimiento para la designación del piloto al mando.

A 5.3 Instrucciones en caso de incapacitación de la tripulación de vuelo que incluya las instrucciones sobre la sucesión del mando y los procedimientos para asegurar la continuidad del vuelo en forma segura.

A 5.4 Políticas para la operación en más de un tipo de aeronave:

- (a) Procedimientos apropiados y restricciones operacionales para operación en más de un tipo o variante de aeronave.
- (b) Declaración indicando qué aviones son considerados del mismo tipo a los fines de:
  - (1) programación de la tripulación de vuelo; y
  - (2) programación de la tripulación de cabina.

## A6 – REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A 6.1 Requisitos de calificación requeridos para el personal de operaciones.

- (a) Descripción de la licencia requerida, habilitaciones, calificaciones y competencia, por ejemplo:

- (1) capacitación y calificación de zonas, de rutas y de aeródromos;
- (2) aeródromos especiales;
- (3) experiencia;
- (4) entrenamiento;
- (5) verificaciones y experiencia reciente requeridas para que el personal de operaciones lleve a cabo sus funciones.

**(b)** Se deberá tener en cuenta el tipo de aeronave, clase de operación y composición de la tripulación.

- (c)** Deberán estar contemplados al menos los requisitos de calificación para:
- (1) piloto al mando;
  - (2) relevo de los miembros de la tripulación;
  - (3) copiloto;
  - (4) operador de sistemas;
  - (5) tripulante de cabina;
  - (6) miembro adicional de la tripulación de cabina y durante vuelos de familiarización;
  - (7) tripulante de vuelo o de cabina en instrucción o bajo supervisión;
  - (8) otro personal de operaciones.

A 6.2 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda ser asignado a ambos puestos de pilotaje, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.3 Condiciones y procedimientos para que un piloto pueda operar en más de una variante de aeronave, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

A 6.4 Condiciones, procedimientos y limitaciones para el relevo de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo los requisitos de instrucción específica, que formen parte del programa de instrucción del explotador.

## A7 – PRECAUCIONES DE SALUD E HIGIENE PARA TRIPULACIONES

A 7.1 Precauciones de salud e higiene de las tripulaciones. Disposiciones y orientaciones sobre salud e higiene para los miembros de la tripulación, incluyendo:

- (a)** alcohol y otros licores que produzcan intoxicación;
- (b)** narcóticos;
- (c)** drogas;
- (d)** somníferos;
- (e)** preparados farmacéuticos;
- (f)** vacunas;
- (g)** buceo submarino;
- (h)** donación de sangre;
- (i)** precauciones de alimentación antes y durante el vuelo;
- (j)** fatiga, sueño y descanso;
- (k)** operaciones quirúrgicas;
- (l)** uso de anteojos;

- (m) uso y efecto del tabaco; y
- (n) prevención del uso problemático de ciertas sustancias en el lugar de trabajo.

#### **A8 – TIEMPOS MÁXIMOS DE SERVICIO, VUELO Y MÍNIMOS DE DESCANSO DE LAS TRIPULACIONES.**

A 8.1 Limitaciones de tiempo de vuelo, actividad y requisitos de descanso aplicables a cada tipo de operación, de conformidad con el Decreto 877/2021 “Tiempos Máximos de Servicio, Vuelo y Mínimos de Descanso del Personal que cumple Funciones Técnicas Esenciales en la Conducción de una aeronave o de Seguridad a bordo de la misma”:

- (a) Tiempo de vuelo.
- (b) Tiempo de servicio.
- (c) Tiempo de servicio de vuelo.
- (d) Período de descanso.
- (e) Restricciones.
- (f) Excepciones (Conf. Dto. 877/2021 )
- (g) Descanso a bordo de la aeronave.

A 8.2 Procedimientos para el mantenimiento de los registros del tiempo de vuelo, los tiempos 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 SSEI, son adecuados para el tipo de operación pretendida.
- (b) La evaluación y determinación de los niveles aceptables del SSEI realizada por el explotador debe ser conforme a la reglamentación aplicable.

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 las regulaciones vigentes.
- (b) El método debe contener los procedimientos para la determinación de la visibilidad y/o alcance visual en la pista (RVR) y para aplicar la visibilidad real observada por los pilotos, la visibilidad reportada y el RVR reportado.

A 9.1.4 Métodos para determinar los mínimos de operación en ruta para vuelos VFR o porciones de un vuelo VFR.

A 9.1.5 Métodos utilizados para interpretar la información meteorológica, que incluya el material explicativo sobre la descodificación de predicciones MET e informes MET que tengan relación con el área de operaciones, incluyendo la interpretación de expresiones condicionales.

A 9.1.6 Procedimientos para la preparación y difusión entre la tripulación de vuelo y el personal de operaciones de la información contenida en:

- (a) La AIP.
- (b) La circular de información aeronáutica (AIC).
- (c) La reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).

A 9.1.7 Las políticas y procedimientos para el uso, distribución e inserción de datos electrónicos de navegación actualizados:

- (a) Políticas y procedimientos del explotador para asegurar que el proceso aplicado para el uso de datos electrónicos de navegación, así como los datos entregados, cumplen con los criterios aceptables de integridad.
- (b) Método para verificar que los datos son compatibles con la función prevista del equipo que los utilizará.
- (c) Proceso para controlar la precisión de los datos electrónicos de navegación.
- (d) Procedimientos que aseguren la distribución e inserción oportuna de datos electrónicos de navegación actualizados e inalterados a todas las aeronaves que lo necesiten.

A 9.1.8 Métodos para la determinación de cantidades de combustible, aceite y agua-metanol transportados:

- (a) Métodos mediante los cuales se determinarán y monitorearán en vuelo las cantidades de combustible, aceite y agua-metanol que se transportarán.
- (b) Deben estar incluidas las instrucciones sobre la medición y distribución de los líquidos transportados a bordo. Dichas instrucciones deberán tener en cuenta todas las circunstancias que probablemente se encuentren durante el vuelo, incluyendo la posibilidad de la re planificación en vuelo, pérdida de presurización y la falla de uno o más motores.
- (c) También debe estar descripto el sistema para mantener registros de combustible y aceite.

A 9.1.9 Principios generales y las instrucciones para el control del peso y balance:

- (a) Definiciones.
- (b) Métodos, procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación de los cálculos de peso y centro de gravedad.
- (c) La política para la utilización de los pesos estándares y/o reales.
- (d) El método para determinar el peso aplicable de pasajeros, equipaje y carga.
- (e) Los pesos aplicables de pasajeros y equipaje para los distintos tipos de operación y tipo de aeronave.
- (f) Instrucción e información general necesaria para verificar los diversos tipos de documentación de peso y balance empleados.
- (g) Procedimientos para cambios de último minuto.
- (h) Densidad específica del combustible, aceite y agua-metanol.

**(i) Políticas / procedimientos para la asignación de asientos.**

A 9.1.10 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y presentación del plan de vuelo ATS, incluyendo los factores a tener en cuenta incluyen el medio de presentación para los planes de vuelos individuales y repetitivos.

A 9.1.11 Procedimientos y responsabilidades para la preparación y aceptación del plan operacional de vuelo, incluyendo los formatos que se estén utilizando.

A 9.1.12 Responsabilidades y utilización del libro de a bordo y registro técnico de las aeronaves, incluyendo un modelo del formato.

A 9.1.13 Lista de documentos, formularios e información adicional que se transportarán a bordo de las aeronaves, incluyendo al menos:

- (a) Certificado de matrícula.**
- (b) Certificado de aeronavegabilidad.**
- (c) Las licencias apropiadas para cada miembro de la tripulación con las habilitaciones requeridas para el tipo de aeronave, así como las certificaciones médicas aeronáuticas (CMA) vigentes emitidas.**
- (d) El libro de a bordo.**
- (e) Licencia de la estación de radio de la aeronave.**
- (f) Si lleva pasajeros, una lista de sus nombres y lugares de embarque y destino (manifiesto de pasajeros).**
- (g) Si transporta carga, un manifiesto y declaraciones detalladas de la carga.**
- (h) Documento que acredite la homologación por concepto de ruido, si es aplicable.**
- (i) Una copia certificada del CESA y una copia de las OpSpecs.**
- (j) El plan operacional de vuelo.**
- (k) El registro técnico de la aeronave.**
- (l) Copia del plan de vuelo presentado a la dependencia ATS apropiada.**
- (m) La información de NOTAMs y AIS requerida para la ruta.**
- (n) La información meteorológica requerida.**
- (o) Documentos de peso y balance.**
- (p) 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.**
- (q) Una notificación de la carga especial que incluya el transporte de mercancías peligrosas e información por escrito al piloto al mando.**
- (r) Certificados de seguros.**
- (s) Para vuelos internacionales, una declaración general de aduanas, si es del caso.**
- (t) Cualquier otra información que pueda ser requerida por los Estados sobrevolados por la aeronave.**

(u) Los formularios necesarios para cumplir los requerimientos de información de la autoridad y del explotador.

(v) Copia certificada del resumen del acuerdo en virtud del Artículo 83 *bis*, si resulta aplicable.

#### A9-2. INSTRUCCIONES DE SERVICIOS DE ESCALA (en lo que resulte aplicable)

A 9.2.1 Estructura orgánica, dotada de autoridad necesaria para encargarse de todas las funciones de servicios de escala, que incluya las líneas de responsabilidad, cuando sea aplicable, con:

(a) Operaciones en plataforma.

(b) Servicios de pasajeros.

(c) Servicios de equipaje.

(d) Servicios de cabina.

(e) Control de peso y balance.

(f) Equipo auxiliar de tierra.

(g) Servicio de abastecimiento de combustible.

A 9.2.2 Requisitos de instrucción para el personal involucrado, políticas de subcontratación, y procesos, procedimientos y métodos para todas las operaciones de servicios de escala.

A 9.2.3 Responsabilidad del explotador por los servicios de escala, cuando todas o parte de las funciones y tareas relacionadas con los servicios de escala se hubieran contratado a un proveedor de servicios, incluyendo el programa de supervisión a los proveedores.

A 9.2.4 Procedimientos de manejo de combustible, incluyendo:

(a) Las medidas de seguridad durante el abastecimiento y descarga de combustible cuando un grupo auxiliar de energía (APU) esté operativo o cuando esté en marcha un motor de turbina con los frenos de las hélices actuando.

(b) Reabastecimiento y descarga de combustible cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando.

(c) Las precauciones a tener en cuenta para evitar la mezcla de combustibles.

A 9.2.5 Procedimientos de seguridad para el manejo de la aeronave, pasajeros y carga:

(a) Descripción de los procedimientos de manejo que se emplearán al asignar asientos, y embarcar y desembarcar a los pasajeros y al cargar y descargar la aeronave.

(b) Procedimientos adicionales para lograr la seguridad mientras la aeronave esté en la rampa.

(c) Estos procedimientos deben incluir:

- (1) niños/bebés, pasajeros enfermos y personas con movilidad reducida;
- (2) transporte de pasajeros no admitidos en destino, deportados y personas bajo custodia;
- (3) tamaño y peso permitido del equipaje de mano;
- (4) carga y fijación de artículos en la aeronave;
- (5) cargas especiales y clasificación de los compartimentos de carga;
- (6) posición de los equipos de tierra;
- (7) operación de las puertas de la aeronave;
- (8) seguridad en la rampa, incluyendo prevención de incendios, y zonas de chorro y succión;
- (9) procedimientos para la puesta en marcha, salida de la rampa y llegada;

- (10) prestación de servicios a los aviones;
- (11) documentos y formularios para el manejo de la aeronave; y
- (12) ocupación múltiple de los asientos de la aeronave.

A 9.2.6 Procedimientos para el transporte de pasajeros, equipaje y carga:

**(a)** Transporte de pasajeros:

- (1) en circunstancias especiales;
- (2) en condiciones físicas especiales; y
- (3) normas de seguridad con pasajeros en circunstancias especiales.

**(b)** Transporte de equipaje:

- (1) equipaje de pasajeros
- (2) equipaje de tripulación; y
- (3) equipaje de mano.

**(c)** Transportes especiales:

- (1) carga perecedera;
- (2) restos humanos;
- (3) carga húmeda;
- (4) hielo seco;
- (5) animales vivos; y
- (6) carga en cabina.

A 9.2.7 Procedimientos para denegar el embarque a las personas que parezcan estar intoxicadas o que muestran por su comportamiento o indicaciones físicas que están bajo la influencia de drogas, excepto pacientes médicos bajo cuidados adecuados.

A 9.2.8 Procedimientos para el transporte de personas sin cumplir con los requisitos de transporte de pasajeros de la Parte 135 de las RAAC.

A 9.2.9 Procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en tierra, incluyendo:

**(a)** Una descripción de la política y procedimientos para eliminación y prevención de la formación de hielo en los aviones en tierra.

**(b)** Los tipos y efectos del hielo y otros contaminantes en los aviones que están estacionados, durante los movimientos en tierra y durante el despegue.

**(c)** Una descripción de los procedimientos de deshielo y antihielo de la aeronave en tierra, las definiciones, los requerimientos básicos, la comunicación entre el personal de tierra y la tripulación, las condiciones que causan hielo en la aeronave, las inspecciones para determinar la necesidad del deshielo y antihielo en la aeronave, el concepto de ala limpia, los procedimientos para la inspección exterior, el fenómeno de ala transparente y las inspecciones generales.

**(d)** Una descripción de las responsabilidades del personal de mantenimiento, operaciones y de los pilotos, se señalarán los límites y precauciones de la aeronave, los procedimientos de inspección final antes del despacho de la aeronave y antes del despegue, los procedimientos a ser seguidos por los pilotos para recibir la aeronave, para preparar la cabina, realizar el rodaje y despegar.

**(e)** Las características y manejo de los fluidos, de los equipos de deshielo y antihielo y la aplicación de los fluidos incluyendo:

- (1) nombres comerciales;
- (2) características;
- (3) efectos en las performances de la aeronave;
- (4) tiempos máximos de efectividad; y
- (5) precauciones durante la utilización.

**(f)** Además, una descripción de los medios para la protección del hielo en vuelo, los procedimientos para volar en condiciones de hielo y para detectar hielo.

A 9.2.10 Procedimientos para disuadir y prevenir los comportamientos perturbadores y fomentar entre los pasajeros la conciencia de las posibles consecuencias jurídicas del comportamiento insubordinado o perturbador en las instalaciones de aviación y a bordo de las aeronaves y que tal comportamiento es inaceptable.

### **A9-3 – PROCEDIMIENTOS DE VUELO**

A 9.3.1 Política para permitir vuelos bajo VFR, o requerir que los vuelos se efectúen bajo IFR, o bien de los cambios de uno a otro.

A 9.3.2 Procedimientos para familiarización con zonas, rutas y aeródromos de tal manera de asegurar que no utilizará ningún piloto como piloto al mando de una aeronave en una ruta o tramo de ruta en la que no esté calificado según esta Parte de las regulaciones.

A 9.3.3 Contenido mínimos de las sesiones de información de salida y de aproximación, y cualquier otro alegacionamiento requerido para el tipo de operación.

A 9.3.4 Condiciones meteorológicas necesarias para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos.

A 9.3.5 Responsabilidades de la tripulación de vuelo y los procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación por instrumentos.

A 9.3.6 Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no precisión por instrumentos.

A 9.3.7 Lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en determinado espacio aéreo, incluyendo cuando corresponda:

- (a) PBN
- (b) RVSM
- (c) MNPS

A 9.3.8 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de maletines de vuelo electrónicos (EFB), incluyendo:

- (a) Procedimientos de uso.
- (b) Requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB.
- (c) Procedimientos en caso de falla, para asegurar que la tripulación dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice de forma segura.

A 9.3.9 Procedimientos de navegación que tengan relación con el/los tipo/s y área/s de operación; teniendo en cuenta:

- (a) Procedimientos estándares de navegación incluyendo la política para efectuar comprobaciones cruzadas independientes de las entradas del teclado de los sistemas de navegación, cuando éstas afecten la trayectoria de vuelo que seguirá la aeronave.
- (b) Navegación MNPS, polar y en otras áreas designadas.
- (c) Navegación basada en la performance (PBN).
- (d) Re planificación en vuelo.
- (e) Procedimientos en el caso de una degradación del sistema.
- (f) RVSM.

A 9.3.10 Procedimientos para el ajuste del altímetro en las diferentes fases de vuelo, incluyendo:

- (a) Disponibilidad de tablas de conversión.
- (b) Procedimientos de operación QFE cuando corresponda.

A 9.3.11 Procedimientos para el uso del sistema de alerta de altitud en las diferentes fases de vuelo donde este ajuste es requerido, de acuerdo con los procedimientos del fabricante y del explotador.

A 9.3.12 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.

A 9.3.13 Instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control; incluyendo:

(a) Los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), y del sistema de advertencia de la proximidad del terreno que tenga una función frontal de evitación del impacto contra el terreno (EGPWS/TAWS).

(b) Las limitaciones relacionadas con altas razones de descenso al aproximarse al suelo.

A 9.3.14 Criterios de aproximación estabilizada a ser tomados en cuenta por las tripulaciones de vuelo, y las acciones en caso de no cumplirse los parámetros establecidos.

A 9.3.15 Instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema de anticolisión de a bordo ACAS II/TCAS II, incluyendo procedimientos de reducción de la razón de ascenso o descenso, cuando se ingrese a los mil pies adyacentes a la altitud de vuelo asignada, para evitar excursiones de nivel o altitud de vuelo.

A 9.3.16 Instrucciones y requisitos de capacitación para el empleo de visualizadores de "cabeza alta" (HUD) y sistemas de visión mejorada (EVS).

A 9.3.17 Instrucciones sobre el uso del piloto automático y de mando automático de gases en IMC. A 9.3.18 Política y procedimientos para la gestión del combustible en vuelo.

A 9.3.19 Procedimientos para operar en y/o evitar las condiciones atmosféricas potencialmente peligrosas, incluyendo:

- (a) Tormentas,
- (b) Condiciones de formación de hielo.
- (c) Turbulencia.
- (d) Cortante del viento a baja altitud.
- (e) Corriente de chorro.
- (f) Nubes de ceniza volcánica.
- (g) Precipitaciones fuertes.
- (h) Tormentas de arena.
- (i) Ondas de montaña.
- (j) Inversiones significativas de la temperatura.

A 9.3.20 Procedimientos y condiciones en las que la tripulación de vuelo debe notificar condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y navegación aérea.

A 9.3.21 Procedimientos para efectuar observaciones meteorológicas ordinarias a intervalos dispuestos por el ATS, incluyendo procedimientos para asegurar que la tripulación de vuelo realice observaciones meteorológicas especiales cuando encuentren u observen:

- (a) Turbulencia moderada o fuerte.
- (b) Engelamiento moderado o fuerte.
- (c) Onda orográfica fuerte.
- (d) Tormentas oscurecidas, inmersas, generalizadas o líneas turbonadas.
- (e) Tormentas con granizo.
- (f) Tempestades de polvo o de arena fuertes.
- (g) Nubes de ceniza volcánica.
- (h) Actividad precursora de erupción volcánica o una erupción volcánica.

A 9.3.22 Los criterios de separación para la turbulencia de estela, teniendo en cuenta los tipos de aeronave, condiciones de viento y situación de la pista.

A 9.3.23 Requisitos para la ocupación por los miembros de la tripulación de sus puestos o asientos asignados durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad, incluyendo los procedimientos relacionados con el descanso controlado en los compartimentos de descanso.

A 9.3.24 Requisitos para el uso del cinturón de seguridad y los tirantes de hombro por parte de los miembros de la tripulación y los pasajeros durante las distintas fases de vuelo o cuando se considere necesario en beneficio de la seguridad.

A 9.3.25 Condiciones y procedimientos para el uso de asientos vacantes de la tripulación.

A 9.3.26 Procedimientos que se seguirán en el caso de incapacitación de miembros de la tripulación en vuelo, incluyendo ejemplos de los tipos de incapacitación y los medios para reconocerlos.

A 9.3.27 Requisitos de seguridad en la cabina de pasajeros, incluyendo:

- (a) Preparación de la cabina para el vuelo, requisitos durante el vuelo y preparación para el aterrizaje incluyendo procedimientos para asegurar la cabina y galleyes.
- (b) Procedimientos para asegurar que los pasajeros en el caso de que se requiera una evacuación de emergencia, estén sentados donde puedan ayudar y no impedir la evacuación de la aeronave.
- (c) Procedimientos que se seguirán 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 disuadir y prevenir los comportamientos perturbadores y fomentar entre los pasajeros la conciencia de las posibles consecuencias jurídicas del comportamiento insubordinado o perturbador en las instalaciones de aviación y a bordo de las aeronaves y que tal comportamiento es inaceptable.

A 9.3.28 Procedimientos para que la tripulación realice una evaluación de todo pasajero que se sospeche tenga una enfermedad transmisible, si presenta fiebre acompañada de otros signos o síntomas; incluyendo la transmisión a las autoridades estatales de un formulario de declaración general.

A 9.3.29 Procedimientos para que el piloto al mando notifique prontamente al control de tránsito aéreo (ATC) todos los casos en que se sospeche de una enfermedad transmisible, incluyendo la información que se indica a continuación:

- (a) Identificación de la aeronave.
- (b) Aeródromo de salida.
- (c) Aeródromo de destino.
- (d) Hora prevista de llegada.
- (e) Número de personas a bordo.
- (f) Número de casos sospechosos a bordo.
- (g) Tipo de riesgo para la salud pública, si se conoce.

A 9.3.30 Políticas y procedimientos relacionados con el uso de dispositivos electrónicos portátiles (PED) por parte de los pasajeros en las distintas fases del vuelo, incluyendo la especificación del tipo de dispositivos permitidos, las restricciones según las fases de vuelo y los medios para comunicar esta información a los pasajeros.

A 9.3.31 Detalles y procedimientos para instruir a los pasajeros de acuerdo con los reglamentos vigentes en las siguientes fases de vuelo:

- (a) Antes del despegue,
- (b) Despues del despegue.
- (c) Antes del aterrizaje.
- (d) Despues del aterrizaje.

A 9.3.32 Declaración sobre el uso del idioma para impartir las instrucciones de seguridad a los pasajeros.

A 9.3.33 Procedimientos para operar por encima de los 15 000 m (49 000 ft):

- (a) Transporte de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares, incluyendo la especificación de los límites aceptables.
- (b) Procedimientos para el uso de equipos de detección de radiaciones cósmicas o solares y para registrar sus lecturas.
- (c) Información que permita al piloto determinar las acciones que se tomarán en el caso de que se excedan los valores límites especificados en el MOE.
- (d) Los procedimientos, incluyendo los procedimientos ATS, que se seguirán en el caso de que se tome una decisión de descender o modificar la ruta; 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 las aeronaves en la superficie, despegue, salida, aproximación o aterrizaje realizado en condiciones meteorológicas que reduzcan la referencia visual. (LVO, RVR, Cat. II y III, etc.)

A 9.3.35 Procedimientos operativos EDTO, incluyendo:

- (a) El procedimiento en caso de falla de motor y pérdida rápida de presurización para EDTO.  
(b) La designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

A 9.3.36 Políticas y criterios para el uso de las MEL y CDL.

A 9.3.37 Políticas, procedimientos y limitaciones para vuelos no comerciales, incluyendo:

- (a) Vuelos de entrenamiento.  
(b) Vuelos de prueba.  
(c) Vuelos de entrega.  
(d) Vuelos ferry.  
(e) Vuelos de demostración.  
(f) Vuelos de posicionamiento.  
(g) Tipo de personas que se podrá transportar en esos vuelos.

A 9.3.38 Condiciones en que se deberá suministrar y utilizar oxígeno a la tripulación de vuelo, la tripulación de cabina y los pasajeros.

A 9.3.39 Una copia de las OpSpecs para cada tipo de aeronave de la flota del explotador.

A 9.3.40 Los requisitos de competencia lingüística para los miembros de la tripulación de vuelo, y el o los idiomas a ser utilizados por los tripulantes de vuelo durante las operaciones, así como las circunstancias en las que podrán utilizar tales idiomas.

## A10 – MERCANCIAS PELIGROSAS Y ARMAS

A 10.1 Política del explotador sobre el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, según aplique:

- (a) Los procedimientos e instrucciones para los explotadores que no aceptan el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.  
(b) Los procedimientos e instrucciones para la aceptación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.  
(c) Política para el transporte de mercancías peligrosas por parte de pasajeros y tripulaciones.  
(d) Responsabilidades del expedidor y transportador.  
(e) Mercancías peligrosas generales que no requieren de una aprobación para el transporte aéreo.  
(f) Mercancías peligrosas que están terminantemente prohibidas para el transporte aéreo por parte de pasajeros y tripulación.

- (g) Mercancías peligrosas permitidas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje inspeccionado únicamente en el compartimiento de carga.
- (h) Mercancías peligrosas aceptadas con aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación como equipaje de mano únicamente.
- (i) Mercancías peligrosas aceptadas sin aprobación del explotador, a ser transportadas por pasajeros y tripulación.
- (j) Clasificación de las mercancías peligrosas.
- (k) Guía sobre los requisitos de aceptación, etiquetado, manejo, almacenamiento y segregación de las mercancías peligrosas.
- (l) Procedimientos para responder a situaciones de emergencia en tierra y en vuelo.
- (m) Reportes de incidentes y accidentes con mercancías peligrosas en tierra y en vuelo.
- (n) Notificación escrita al piloto al mando de la aeronave.
- (o) Manejo de paquetes dañados de mercancías peligrosas.
- (p) Transporte de armas, municiones de guerra y armas para deporte.
- (q) Obligaciones de todo el personal afectado según las reglamentaciones.
- (r) Instrucciones relativas a los empleados del explotador para realizar dicho transporte.

A 10.2 Condiciones en que se podrán 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 deberán incluir la autoridad y responsabilidades del personal de operaciones.
- (b) Políticas y procedimientos para el tratamiento, la situación e información relativa sobre delitos a bordo tales como interferencia ilícita, sabotaje, amenazas de bomba y secuestro.

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 servirá además para determinar si hay armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos.
- (b) Debe incluir orientaciones sobre las medidas apropiadas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y de la información sobre el lugar de riesgo mínimo para colocar la bomba, en el caso concreto de cada aeronave.

## **A12 – TRATAMIENTO DE ACCIDENTES Y SUCESOS**

A 12.1 Procedimientos para tratar, notificar e informar 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, para los pilotos al mando que observen un accidente.
- (d) Requisitos especiales de notificación en caso de un accidente o suceso cuando se transporten mercancías peligrosas.
- (e) Una descripción de los requisitos para informar sobre sucesos y accidentes específicos.
- (f) Formularios utilizados para reportar y el procedimiento para presentarlos a la Autoridad competente.
- (g) Si el explotador desarrolla procedimientos adicionales para informar sobre aspectos de seguridad para su uso interno, se contemplará una descripción de la aplicación y los formularios correspondientes que se utilicen.
- (h) Procedimientos para la notificación verbal al ATS sobre incidentes relacionados con ACAS RAs, peligro aviario, mercancías peligrosas o cualquier otra situación peligrosa.
- (i) Procedimientos para la asistencia de las víctimas de un accidente así como a sus familiares y deudos.
- (j) Procedimientos para la preservación de las grabaciones y registros luego de un evento que requiera notificación.
- (k) Procedimientos para la custodia de las grabaciones de los registradores de vuelo y de los registradores de vuelo mientras la autoridad de investigación de accidentes determina que ha de hacerse con ellos.

#### A13 – REGLAS DEL AIRE

A 13.1 Reglas del aire:

- (a) Reglas de vuelo visual y por instrumentos.
- (b) Ámbito geográfico de aplicación de las reglas del aire.
- (c) Procedimientos de comunicación incluyendo procedimientos si fallan las comunicaciones.
- (d) Procedimientos para asegurarse que todos los miembros de la tripulación de vuelo que están obligados a estar en servicio en el puesto de pilotaje se comuniquen por medio de micrófonos o laringófonos por debajo del nivel o altitud de transición.
- (e) Información e instrucciones sobre la interceptación de aviones civiles, inclusive los procedimientos, según se prescribe en la Parte 91 de las RAAC, para pilotos al mando de aeronaves interceptadas y señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas, tan como aparecen en la reglamentación citada.
- (f) Las circunstancias en las que la escucha de radio debe ser mantenida.
- (g) Señales.
- (h) Sistema horario empleado en las operaciones.
- (i) Autorizaciones ATC, cumplimiento del plan de vuelo ATS y reportes de posición.
- (j) Señales visuales usadas para alertar a una aeronave no autorizada que esté volando sobre/o a punto de entrar en una zona restringida, prohibida o peligrosa.

- (k) Procedimientos para pilotos que observen un accidente o reciban una transmisión de socorro.
- (l) Códigos visuales tierra/aire para uso de supervivientes, descripción y uso de ayudas de señalización.
- (m) Señales de socorro y urgencia.

## A14 – CONTRATOS DE USO DE AERONAVES

A 14.1 Acuerdos de arrendamiento, fletamento, leasing y código compartido:

- (a) Descripción de los diferentes contratos de arrendamiento, fletamento, leasing o código compartido suscriptos o que se prevea suscribir por el explotador.
- (b) Responsabilidades, los procedimientos operacionales y los requisitos de capacitación asociados con cada modalidad de arrendamiento, fletamento, leasing y código compartido que haya suscripto o que se prevea suscribir por el explotador.

## PARTE B – INFORMACIÓN SOBRE OPERACIÓN DE LAS AERONAVES (Para cada tipo y variante de aeronave bajo los siguientes encabezamientos)

### B1 – INFORMACIÓN GENERAL DE UNIDADES Y MEDIDAS

B 1.1 Información general de cada aeronave, incluyendo sus dimensiones, y una descripción de las unidades de medida utilizadas para la operación del tipo de aeronave afectada y tablas de conversión.

### B2 – LIMITACIONES

B 2.1 Limitaciones certificadas y las limitaciones operativas, incluyendo:

- (a) Estatus de la certificación.
- (b) Configuración de asientos para pasajeros de cada tipo de aeronave incluyendo un pictograma.
- (c) Tipos de operación aprobados (ej. IFR/VFR, CAT II/III, especificaciones de navegación PBN (RNAV/RNP), vuelos en condiciones conocidas de formación de hielo, etc.)
- (d) Composición de la tripulación.
- (e) Peso y centro de gravedad.
- (f) Limitaciones de velocidad.
- (g) Envolventes de vuelo.
- (h) Limitaciones de viento de costado o de cola, incluyendo las disminuciones que se deban aplicar a estos valores teniendo en cuenta las ráfagas, baja visibilidad, condiciones de la superficie de la pista, experiencia de la tripulación, utilización del piloto automático, circunstancias anormales o de emergencia o cualquier otro tipo de factores operacionales pertinentes.
- (i) Limitaciones de performance para configuraciones aplicables;
- (j) Pendiente de la pista;
- (k) Limitaciones en pistas mojadas o contaminadas;
- (l) Contaminación de la estructura de la aeronave; y
- (m) Limitaciones de los sistemas.

### B3 – PROCEDIMIENTOS NORMALES

B 3.1 Procedimientos normales y funciones asignadas a la tripulación, incluyendo las listas de verificación correspondiente y el procedimiento de cómo y cuándo utilizar las mismas y una declaración sobre los procedimientos necesarios de coordinación entre las tripulaciones de vuelo y de cabina de pasajeros. Los procedimientos normales y las responsabilidades incluirán al menos:

- (a) Prevuelo.
- (b) Antes de la salida.
- (c) Ajuste y verificación del altímetro.
- (d) Rodaje, despegue y ascenso.
- (e) Atenuación de ruidos.
- (f) Crucero y descenso.
- (g) Aproximación, preparación para el aterrizaje y aleccionamiento.
- (h) Aproximación VFR.
- (i) Aproximación IFR.
- (j) Aproximaciones de precisión.
- (k) Aproximaciones de no-precisión.
- (l) Aproximación visual.
- (m) Aproximación en circuito.
- (n) Aproximación frustrada.
- (o) Aterrizaje normal.
- (p) Después del aterrizaje.
- (q) Operación en pistas mojadas y contaminadas.

B 3.2 Procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.

#### **B4 – PROCEDIMIENTOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA**

B 4.1 Procedimientos anormales 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 anormales y de emergencia, así como las funciones asociadas de la tripulación incluirán al menos:

- (a) Incapacitación de la tripulación de vuelo.
- (b) Situación de incendios y humos.
- (c) Vuelo sin presurizar y parcialmente presurizado.
- (d) Exceso de límites estructurales tal como aterrizaje con sobrepeso.
- (e) Exceso de límites de radiación cósmica.
- (f) Impacto de rayos.

- (g) Comunicaciones de socorro y alerta ATC sobre emergencias.
- (h) Falla de motor.
- (i) Fallas de sistemas.
- (j) Normas para el desvío en el caso de fallas técnicas graves.
- (k) Aviso GPWS – EGPWS/TAWS.
- (l) Aviso ACAS II/TCAS II.
- (m) Cortante del viento a baja altitud.
- (n) Aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso.

## B5 – PERFORMANCE

B 5.1 Datos de performance para determinar al menos:

- (a) Límites durante el ascenso luego del despegue: peso, altitud y temperatura y otros factores necesarios a considerar.
- (b) Longitud de la pista de despegue (seca, mojada, contaminada).
- (c) Datos de la trayectoria neta de vuelo para el cálculo del franqueamiento de obstáculos o, en su caso, la trayectoria de vuelo de despegue.
- (d) Las pérdidas de gradiente por viraje durante el ascenso.
- (e) Límites de ascenso en ruta.
- (f) Límites de ascenso en aproximación.
- (g) Límites de ascenso en configuración de aterrizaje.
- (h) Longitud de la pista de aterrizaje (seca, mojada, contaminada) incluyendo los efectos de una falla en vuelo de un sistema o dispositivo, si afecta a la distancia de aterrizaje.
- (i) Límite de la energía de frenado.
- (j) Velocidades aplicables a las distintas fases de vuelo (también considerando pistas mojadas o contaminadas).

B 5.2 Datos suplementarios para vuelos en condiciones de formación de hielo, incluyendo cualquier dato certificado de performance sobre una configuración admisible, o desviación de la misma, (por ejemplo: antiskid inoperativo). B 5.3 Datos adicionales de performance, incluyendo:

- (a) Las gradientes de ascenso con todos los motores.
- (b) Información de descenso progresivo (drift-down).
- (c) Efecto de los fluidos para eliminar/prevenir la formación de hielo.
- (d) Vuelo con el tren de aterrizaje extendido.
- (e) Para aviones con tres o más motores, vuelos ferry con un motor inoperativo.
- (f) Vuelos efectuados según la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

**B6 – PLANIFICACION DE VUELO**

B 6.1 Datos e instrucciones necesarias para la planificación del prevuelo y del vuelo incluyendo factores tales como las velocidades programadas y ajustes de potencia, incluyendo, si aplica, procedimientos para operaciones con uno o varios motores inoperativos, EDTO (particularmente la velocidad de crucero con un motor inoperativo y la distancia máxima a un aeródromo adecuado, determinado de acuerdo con esta parte) y vuelos a aeródromos aislados.

B6.2 Procedimientos para vuelos de más de 60 minutos de aviones con motores a turbina hasta un aeródromo de alternativa en ruta, comprendidas las operaciones con tiempo de desviación extendido (EDTO) según las secciones aplicables de las RAAC y reglamentos complementarios, que contemplen al menos:

- (a) Los procedimientos de despacho y control de las operaciones.
- (b) Los procedimientos operacionales.
- (c) Los requisitos de instrucción. B 6.3 Método para calcular el combustible necesario para las distintas fases de vuelo.

**B7 – PESO Y BALANCE**

B 7.1 instrucciones y datos para calcular el peso y balance, incluyendo:

- (a) Sistema de cálculo (por ejemplo: sistema de índices).
- (b) Información e instrucciones para complementar la documentación de peso y balance, tanto de modo manual como por sistemas informáticos.
- (c) Límite de peso y centro de gravedad para los tipos, variantes o aviones individualizados usados por el explotador.
- (d) Peso operativo en seco y su correspondiente centro de gravedad o índice.

**B8 – CARGA**

B 8.1 Procedimientos y disposiciones para cargar, asegurar y descargar la carga.

**B9 – LISTA DE DESVIACIÓN RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL)**

B 9.1 Lista de desviación respecto a la configuración (CDL), si las facilita el fabricante, teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan e incluyendo los procedimientos que se seguirán cuando se despache la aeronave afectada según las condiciones especificadas en su CDL.

**B10 – LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)**

B 10.1 Lista de equipo mínimo (MEL) teniendo en cuenta los tipos y variantes de aeronave que se operan y el o los tipos de área o áreas de operación y las operaciones concretas autorizadas (EDTO, RVSM, RNP, Operaciones todo tiempo, etc.)

**B11 – EQUIPOS DE SUPERVIVENCIA Y EMERGENCIA INCLUYENDO OXÍGENO**

B 11.1 Lista de verificación de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad transportados para las rutas que se volarán, incluyendo los procedimientos para comprobar antes del despegue que estos equipos estén aptos para el servicio, así como las instrucciones sobre la ubicación, acceso y uso de los equipos de supervivencia, emergencia y seguridad y las listas asociadas de verificación.

B 11.2 Procedimiento para determinar la cantidad de oxígeno requerido y la cantidad disponible teniendo en cuenta el perfil de vuelo, número de ocupantes y posible descompresión de la cabina, así como la información que facilite su utilización sin dificultad.

**B12 – PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA**

B 12.1 Instrucciones para la preparación de la evacuación de emergencia incluyendo la coordinación y designación de los puestos de emergencia de la tripulación.

B 12.2 Descripción de las obligaciones de todos los miembros de la tripulación para la evacuación rápida de una aeronave y el tratamiento de los pasajeros en el caso de un aterrizaje/amaraje forzoso u otra emergencia.

**B13 - PROCEDIMIENTOS PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA**

B 13.1 Procedimientos normales, anormales y de emergencia que utilizará la tripulación de cabina, incluyendo las listas de verificación correspondientes y la información sobre los sistemas de los aviones, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

**B14 – SISTEMAS DEL AVIÓN**

B 14.1 Descripción de los sistemas de la aeronave, controles asociados a los mismos e indicaciones e instrucciones operacionales.

**PARTE C – ZONAS, RUTAS Y AERÓDROMOS/HELIPUERTOS****C1 – INFORMACIÓN RELATIVA A CADA AERÓDROMO/HELIPUERTO Y CADA RUTA QUE SE PRETENDE UTILIZAR**

C 1.1 Guía de rutas con las instrucciones e información asociada con los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación y aeródromos, incluyendo una lista de todas las rutas, aeródromos y aeródromos de alternativa, y para cada uno de éstos:

- (a) Niveles de vuelo a ser utilizados.
- (b) Niveles y altitudes mínimas de vuelo.
- (c) Mínimos de utilización para cada aeródromo de salida, destino y alternativa que se prevean utilizar, incluyendo las instrucciones para determinar los mínimos de utilización de aeródromo en aproximaciones por instrumentos empleando HUD y EVS.
- (d) Datos de instalaciones de comunicaciones, de aeródromo y de ayudas para la navegación.
- (e) Información sobre las zonas de despegue, aproximación y aterrizaje, y sobre las instalaciones disponibles en los aeródromos.
- (f) Procedimientos de salida, incluyendo los procedimientos de atenuación de ruido.
- (g) Procedimientos de aproximación y de aproximación frustrada.
- (h) Procedimientos en caso de falla de comunicaciones.
- (i) Instalaciones de búsqueda y salvamento en las zonas sobre las que se va a volar.
- (j) Una descripción de las cartas aeronáuticas que se deberán llevar a bordo en relación con el tipo de vuelo y la ruta que se volará, incluyendo el método para verificar su vigencia.
- (k) Disponibilidad de información aeronáutica y servicios MET.
- (l) Procedimientos de comunicaciones y navegación de ruta.
- (m) Categorización del aeródromo para las calificaciones de competencia de la tripulación de vuelo.

(n) Limitaciones especiales del aeródromo (limitaciones de performance y procedimientos operativos, etc.).

## PARTE D – CAPACITACIÓN

### D1 – ALCANCE, CONTENIDO Y PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

D 1.1 Programas de instrucción, entrenamiento y verificación de la competencia para tripulantes de vuelo; tripulantes de cabina; despachantes de aeronave / encargados de operaciones de vuelo; instructores de vuelo e instructores de despachantes de aeronave / encargados de operaciones de vuelo; inspectores reconocidos (IR); y personal que presta servicios de escala.

D 1.2 Capacitación requerida sobre transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea y seguridad contra actos de interferencia ilícita.

D 1.3 Política, la administración y el control de los programas de instrucción, teniendo en consideración los siguientes elementos:

- (a) Una introducción al programa de instrucción, la cual contenga abreviaturas y definiciones.
- (b) El sistema de enmienda y revisión.
- (c) La organización y responsabilidades del organismo de instrucción.
- (d) Los métodos de evaluación y de calificación.
- (e) Procedimientos a ser aplicados en caso de que alguna persona no alcance o mantenga los estándares de pericia o competencia requeridos.
- (f) La finalidad y los objetivos de las políticas de instrucción, entrenamiento y de evaluación.
- (g) Las facilidades y material necesario para la instrucción.
- (h) Los requisitos, experiencia y calificación de los instructores e inspectores reconocidos (IR).
- (i) Contratos de arrendamiento.
- (j) Criterios para la contratación de servicios, instalaciones o equipos de instrucción de terceros.
- (k) Aprobación de instructores, inspectores del explotador y simuladores de vuelo de los centros de instrucción extranjeros.
- (l) Métodos para el mantenimiento de registros de instrucción, entrenamiento y calificación.
- (m) Los procedimientos para asegurar que no se simularán situaciones anormales o de emergencia que requieran la aplicación de todo o parte de los procedimientos anormales o de emergencia, durante las operaciones de transporte aéreo comercial.

D 1.4 Criterios y procedimientos para asegurarse que en caso que el explotador utilice los servicios de un centro de instrucción reconocido, la instrucción proporcionada y la documentación de vuelo utilizada reflejen correctamente el sistema de documentos de seguridad del explotador.

D 1.5 Las políticas y procedimientos para asegurar que se provean suficientes instructores calificados de tierra, de vuelo, de simulador de vuelo e inspectores reconocidos del explotador (IR) debidamente aprobados por la ANAC, 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 las RAAC, incluidos los requisitos y procedimientos para utilizar los servicios de terceros como instructores.

## REGULACIONES ARGENTINAS DE AVIACIÓN CIVIL (RAAC)

### PARTE 135 - REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NO REGULARES INTERNAS E INTERNACIONALES

#### ANEXO 3 REQUISITOS PARA EL PERSONAL SIN LICENCIAS NI CERTIFICADOS DE COMPETENCIA

Secc.	Título
1.	Definiciones
2.	Aplicabilidad
3.	Constancia de idóneo
4.	Requisitos
5.	Registro de la constancia
6.	Atribuciones
7.	Limitaciones
8.	Validez
9.	Revocación, suspensión y cancelación de constancias
10.	Renovación de constancias

#### 1. DEFINICIONES

El Personal sin Licencias ni Certificados de Competencia que desempeñe ciertas tareas definidas y específicas que no abarquen la totalidad de aquellas incluidas en la Licencia de Mecánico de Mantenimiento o Habilidades del mismo (RAAC 65) o en los Certificados de Competencia (RAAC 65) sobre aeronave, motor, hélice, componentes, sistemas y tareas conexas que se realicen en las dependencias de apoyo de la Organización de Mantenimiento del Explotador y que cumpla con los requisitos de la Sección 135.423 de esta Parte, se lo definirá como Idóneo en Tareas Aeronáuticas.

#### 2. APPLICABILIDAD

Toda persona que deba desempeñar la función de Idóneo en Tareas Aeronáuticas en la República Argentina en alguna de sus especialidades, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- (a) Poseer una Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas correspondiente al área de la especialidad asignada, otorgada por el Representante Técnico de un explotador, bajo los alcances establecidos en el Manual de dicho explotador.
- (b) Hallarse empleado o contratado para su labor específica por el explotador que emitió la Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas.
- (c) Desempeñar sólo ciertas tareas definidas y específicas que no abarquen la generalidad o totalidad de alcances de un Mecánico de Mantenimiento de Aeronaves o Mecánico de Equipos Radioeléctricos, en concordancia con la Sección 135.423 de esta Parte.

#### 3. CONSTANCIA DE IDÓNEO

Las Constancias de Idóneo en Tareas Aeronáuticas serán otorgadas por el Representante Técnico, en base a su evaluación, bajo los alcances establecidos en el Manual del Explotador donde desempeñe el Idóneo su labor, debiendo detallarse en la Constancia la especialidad y alcances correspondientes, clasificada cuando sea factible, según código ATA.

#### 4. REQUISITOS

Para que un Representante Técnico pueda otorgar la Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas a una

persona, ésta debe cumplir los siguientes requisitos:

- (a) Tener 18 años de edad cumplidos.
- (b) Haber aprobado estudios primarios completos o EGB (Educación General Básica) equivalente al 3º ciclo en Establecimientos Aprobados por la Autoridad Nacional competente.

(c) Cumpliendo con lo establecido en la Sección 135.423(d), estar debidamente entrenado y calificado por su conocimiento, experiencia y pruebas prácticas y empleado por un Explotador Certificado por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad, para desarrollar una labor específica en aeronaves, motores, hélices, componentes, sistemas y tareas conexas.

(*Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010*)

(d) Estar evaluado para la Constancia por el Representante Técnico del Explotador, en el cual se desempeña.

(e) Acreditar no menos de dieciocho (18) meses de experiencia, directamente relacionada con la idoneidad que pretende demostrar, o haber aprobado un curso de entrenamiento reconocido por el explotador.

(f) Ser de nacionalidad argentina, nativo o naturalizado, o extranjero que cumpla con lo exigido por los art. 20 y 23 de la Ley 25.871 y los art. 4 y 8 del Decreto 1954/77.

(*Enmienda N° 02 – B. O. N° 32.035 del 25 noviembre 2010*)

(g) Demostrar habilidad para la interpretación de la documentación relacionada con las tareas específicas a las que aspira certificar su idoneidad.

## 5. REGISTRO DE LA CONSTANCIA

Los titulares de una Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas serán registrados por el Explotador en su Manual.

## 6. ATRIBUCIONES

El titular de una Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas puede realizar tareas sobre aeronave, motor, hélice, componentes, o sistemas para los que está específicamente autorizado y que hayan sido asignadas por el Representante Técnico del explotador en el cual se halla empleado.

## 7. LIMITACIONES

(a) No está autorizado para llevar a cabo ninguna tarea sobre aeronave, motor, hélice, componente, sistema ni tarea conexa que se realice en las dependencias de apoyo, excepto para la especialidad o tarea en las marcas y modelos o número de partes para los que está específicamente registrado, y que hayan sido asignadas por el Representante Técnico bajo los alcances establecidos en el Manual del Explotador.

(b) No está autorizado a llevar a cabo ninguna de las tareas definidas en su Constancia a menos que interprete correctamente la documentación aprobada relacionada con la tarea en cuestión.

(c) No puede firmar ningún registro técnico de aeronavegabilidad ni supervisar las tareas realizadas por él mismo.

(d) No puede aprobar el Retorno al Servicio de ninguna aeronave, motor, hélice, sistema o componente.

(e) No puede actuar como inspector de control de calidad dentro de la Organización Técnica de un Explotador en tareas realizadas sobre aeronaves, motores, hélices, componentes, sistemas y partes de las mismas.

## 8. VALIDEZ

(a) La Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas será efectiva mientras el Idóneo continúe su relación laboral con el explotador que se la otorgó, excepto si es cancelada, suspendida o revocada por el mismo.

(b) Ningún titular de una Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas que ha sido revocada, suspendida o cancelada, puede ejercer alguna de las atribuciones que le confiere dicha Constancia.

## 9. REVOCACIÓN, SUSPENSIÓN Y CANCELACIÓN DE CONSTANCIAS

Las Constancias para Idóneos en Tareas Aeronáuticas podrán ser revocadas, suspendidas o canceladas cuando el explotador verifique algunas de las siguientes condiciones:

(a) El poseedor de la misma deje de desempeñarse en las tareas específicas para las que está autorizado dentro de la Organización de Mantenimiento del Explotador.

(b) El poseedor del mismo deje de ser empleado o deje de cumplir las tareas para las que fue designado en su Constancia de Idóneo por el Explotador.

(c) El poseedor del mismo no ha realizado las tareas específicas a dicha Constancia durante un período de doce (12) meses consecutivos.

## 10. RENOVACIÓN DE CONSTANCIAS

El aspirante a renovar una Constancia de Idóneo en Tareas Aeronáuticas, deberá demostrar que:

(a) En los últimos seis (6) meses como mínimo, ha realizado tareas específicas a su Constancia bajo los alcances establecidos en el Manual del Explotador.

(b) Se encuentra actualizado en el conocimiento de la documentación relacionada con las tareas específicas a la especialidad y alcances que le fueron establecidos.

(c) Ha cesado la causa que originó la revocatoria, suspensión o cancelación de su Constancia.