

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

**DIRECCION NACIONAL DE AVIACION CIVIL E INFRAESTRUCTURA AERONAUTICA
DEL URUGUAY DINACIA**

RAU – 135

**OPERADORES AEREOS DE TRANSPORTE
AEREO NO REGULAR**

CONTROL DE ENMIENDASCopia controlada por ANTA

Diario Oficial N° 25.785 (19 de junio de 2001)

Decreto P.E. N° 183/01 (26 de abril de 2001)

Enmendado por:

Resolución Nª 85/04 de fecha 23 de marzo de 2004

Diario Oficial Nª 26.504 de fecha 19 de mayo de 2004

Cambios producidos

Modifica Artículos 135.23-135.439

Incorpora Artículos 135.42-135.428 y Apéndice “F”

ACTUALIZADO AL: 24 DE ENERO DE 2007

CAPÍTULO A: GENERALIDADES

- 135.1 Aplicabilidad
- 135.2 Operaciones con aeronaves grandes.
- 135.3 Reglas aplicables a operaciones sujetas a este RAU.
- 135.5 Certificado y Especificaciones de Operación requeridos.
- 135.7 Reservado
- 135.9 Duración del Certificado de Explotador Aéreo.
- 135.10 Solicitud y emisión del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos y de las Especificaciones de Operación.
- 135.11 Reservado.
- 135.13 Requisitos para la emisión de un AOC.
- 135.15 Enmiendas del Certificado de Explotador.
- 135.17 Enmiendas de las Especificaciones de Operación.
- 135.19 Operaciones de Emergencia.
- 135.21 Requisito de Manuales.
- 135.23 Contenido del Manual.
- 135.24 Distribución y disponibilidad de Manual.
- 135.25 Manual de Vuelo de Aeronaves.
- 135.26 Requisitos de la aeronave.
- 135.27 Oficina principal y base de operaciones.
- 135.29 Uso de Nombres Comerciales.
- 135.31 Comercialización.
- 135.33 135.13
- 135.34 Limitaciones en áreas de operación.
- 135.37 Personal de Gerencia Requerido.
- 135.39 Calificaciones del personal de Gerencia.
- 135.41 Transporte de Drogas, Narcóticos, Marihuana, Depresivos, o sustancias estimulantes. Reservado.
- 135.42 Mercancías Peligrosas
- 135.43 Certificado de tripulante, Operaciones internacionales solicitud y emisión.
Reservado.
- 135.45-135.59 Reservado.

CAPÍTULO B: OPERACIONES DE VUELO

- 135.61 Generalidades.
- 135.63 Requisitos para mantener los registros.
- 135.65 Informes sobre irregularidades mecánicas.
- 135.67 Informe sobre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades de medios de comunicación o navegación.
- 135.69 Restricción o suspensión de operaciones: continuación del vuelo en una emergencia.
- 135.71 Comprobación del estado de aeronavegabilidad.
- 135.73 Inspecciones y pruebas.
- 135.75 Inspectores de DINACIA: admisión a la cabina de mando y asiento delantero del observador.
- 135.77 Responsabilidad para el control de operaciones.
- 135.79 Requerimientos para la localización del vuelo.
- 135.81 Suministro al personal de la información operacional y de cambios pertinentes.
- 135.83 Requerimientos de información para las operaciones.
- 135.85 Transporte de personas, que no son pasajeros.
- 135.87 Transporte de carga, inclusive equipaje de mano.
- 135.89 Requerimiento para pilotos: uso de oxígeno.
- 135.91 Transporte de Oxígeno para uso medicinal de pasajeros.
- 135.93 Piloto automático: Alturas mínimas de empleo.
- 135.95 Personal de vuelo: Requisitos para su empleo.
- 135.97 Aeronaves y equipos, para demostrar experiencia de vuelo.
- 135.99 Composición de la tripulación.
- 135.100 Tareas de la tripulación.

- 135.101 Copiloto requerido, en condiciones de vuelo IFR.
- 135.103-135.105 Reservado.
- 135.107 Requerimientos de Tripulantes Auxiliares.
- 135.109 Designación Requerida de Piloto al mando y copiloto.
- 135.110 Copiloto requerido en operaciones (Cat. II).
- 135.113 Ocupación de asiento en la Cabina de Mando por un pasajero.
- 135.115 Manipulación de los comandos de vuelo.
- 135.117 Información a los pasajeros antes del vuelo (Briefing).
- 135.119 Prohibición de portar armas.
- 135.121 Bebidas alcohólicas.
- 135.122 Almacenamiento de comidas, bebidas y equipos de servicio a pasajeros durante movimiento de la aeronave en la superficie, despegue y el aterrizaje.
- 135.123 Tareas de emergencia y evacuación de emergencia.
- 135.125 Seguridad de la aeronave.
Reservado.
- 135.127 Información a los pasajeros.
- 135.129 Asientos contiguos a las salidas de Emergencia.
- 135.131-135.139 Reservado.

CAPITULO C: AERONAVES Y EQUIPOS

- 135.141 Aplicabilidad.
- 135.143 Requisitos Generales.
- 135.145 Pruebas de Aeronaves.
- 135.147 Requerimiento de comandos dobles.
- 135.149 Requisitos del equipo - Generalidades.
- 135.150 Sistemas de comunicación por altavoces con los pasajeros y tripulantes.
- 135.151 Registradores de voz de Cabina de Pilotos (Cockpit voice recorders)
- 135.152 Registrador de vuelo. (Flight Recorder)
- 135.153 Sistema de alarma de proximidad a tierra (GPWS).
- 135.155 Extintores de fuego: Para aeronaves que transportan pasajeros.
- 135.157 Requisitos del equipo de oxígeno.
- 135.158 Sistemas de indicación de calefacción de Pitot.
- 135.159-135.161 Reservado.
- 135.163 Requisito de equipo: Aeronaves que llevan pasajeros en IFR.
- 135.165 Equipo de radio y de navegación: operaciones extendidas sobre el agua u operaciones IFR.
- 135.167 Equipo de emergencia para operaciones extendidas a cabo sobre el agua.
- 135.169 Requisitos adicionales de aeronavegabilidad.
- 135.170 Materiales en los compartimentos interiores.
- 135.171 Instalación de arneses de hombros en los asientos de los tripulantes de vuelo.
- 135.173 Requisito de Equipo de detector de tormentas.
- 135.175 Requisitos del equipo de radar meteorológico a abordó.
- 135.177 Requisitos del equipo de emergencia para aeronaves que tengan una configuración de más de 19 asientos de pasajeros.
- 135.178 Equipos de emergencia adicionales.
- 135.179 Instrumentos y Equipos Inoperativos.
- 135.180 Reservado
- 135.181 Requisitos de Performance de Aeronaves operadas en condiciones I.F.R. o sobre el tope de nubes.
- 135.183 Requisitos de Performance: Aeronaves Terrestres Operadas sobre el Agua.
- 135.185 Peso Vacío y Centro de Gravedad; Requisitos de Actualización.
- 135.187-135.199 Reservado.

CAPITULO D: LIMITACIONES DE OPERACION Y REQUERIMIENTOS METEOROLOGICOS PARA VFR E IFR

- 135.201 Aplicabilidad
- 135.203 VFR: Altitudes mínimas
- 135.205 VFR: Requisitos de visibilidad.
- 135.207 VFR: Requisitos de referencia de superficie para helicópteros.
- 135.209 VFR: Suministro de Combustible.
- 135.211 VFR: Transporte de Pasajeros, sobre topes de nubes; Limitaciones de Operaciones.
Reservado
- 135.213 Reportes Meteorológicos y Pronósticos.
- 135.215 IFR: Limitaciones de Operación.
- 135.217 IFR: Limitaciones de Despegue.
- 135.219 IFR: Mínimos Meteorológicos en el Aeródromo de Destino.
- 135.221 IFR: Mínimos Meteorológicos en el Aeródromo de Alternativa.
- 135.223 IFR: Requerimientos en el Aeródromo de Alternativa.
- 135.225 IFR: Mínimos de Despegue, Aproximación y Aterrizaje.
- 135.227 Limitaciones de Operación en condiciones de formación de hielo.
- 135.229 Requisitos de Aeródromos.
- 135.231-135.239 Reservado.

CAPITULO E: TRIPULANTES TECNICOS, REQUERIMIENTOS

- 135.241 Aplicabilidad
- 135.243 Calificaciones del Piloto al Mando
- 135.244 Experiencia operativa.
- 135.245 Calificaciones de copiloto.
- 135.247 Calificación de Piloto: Experiencia Reciente.
- 135.249 Uso de drogas prohibidas.
Reservado.
- 135.251 Evaluación para determinar uso de fármacos prohibidos.
Reservado.
- 135.253-135.269 Reservado.

CAPITULO F: REQUISITOS PARA LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y DESCANSO DE TRIPULANTES DE VUELO

- 135.271-135.289 Reservado.

CAPITULO G: REQUERIMIENTOS DE EVALUACION DE TRIPULANTES

- 135.291 Aplicabilidad.
- 135.293 Requisitos de pruebas inicial y actualización (Recurrent) para piloto.
- 135.295 Requerimientos sobre evaluaciones iniciales y de Entrenamiento Recurrente a Tripulantes Auxiliares de Cabina.
- 135.297 Piloto al Mando: Requerimientos sobre Chequeos de Pericia en Vuelo por Instrumentos.
- 135.299 Piloto al Mando: Chequeos en Línea (Rutas y Aeropuertos).
- 135.301 Tripulantes: Evaluaciones y Chequeos; Otorgamiento de Gracia; Instrucción conforme a estándares aceptados.
- 135.303-135.319 Reservado.

CAPITULO H: INSTRUCCION

- 135.321 Aplicabilidad y definiciones.
- 135.323 Programa de Instrucción: Generalidades.
- 135.324 Programa de instrucción: Reglamentaciones especiales.
- 135.325 Programa de Instrucción y Revisiones: Aprobación inicial y final.
- 135.327 Programa de Entrenamiento.
- 135.329 Requisitos de Instrucción para tripulantes.
- 135.331 Instrucción sobre emergencias para tripulantes.
- 135.333 Requisitos de instrucción: manejo y transporte de materiales peligrosos.
- 135.335 Aprobación de simuladores de avión y otros dispositivos de instrucción.
- 135.337 Chequeadores en aeronave y Chequeadores en simulador: Calificaciones.
Reservado.
- 135.338 Instructores de vuelo en aeronave e Instructores de vuelo en simulador: Calificaciones.
- 135.339 Reservado.
- 135.340 Instrucción y Chequeo inicial y de transición: Instructores de vuelo en aeronave e Instructores de vuelo en simulador.
- 135.341 Programa de Instrucción para pilotos y tripulantes auxiliares de cabina.
- 135.343 Requerimientos de Instrucción inicial y Recurrente destinada a tripulantes.
- 135.345 Instrucción en tierra inicial, de transición y de promoción: pilotos.
- 135.347 Instrucción inicial, de transición, de promoción y de diferencias en vuelo: Pilotos.
- 135.349 Instrucción inicial, y de transición en tierra: Tripulantes Auxiliares de Cabina.
- 135.351 Instrucción de Refresco.
- 135.352 Entrenamiento de Recalificación
- 135.353-135.359 Reservado.

CAPITULO I: LIMITACIONES OPERATIVAS DE LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE

- 135.361 Aplicabilidad.
- 135.363 Generalidades.
- 135.365 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones de peso.
- 135.367 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones de despegue.
- 135.369 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones en ruta con la totalidad de los motores operativos.
- 135.371 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
- 135.373 Aeronaves de Categoría Transporte con cuatro o más motores recíprocos: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.
Reservado.
- 135.375 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de destino.
Reservado.
- 135.377 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores recíprocos: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de alternativa.
- 135.379 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores a turbina: Limitaciones para el despegue.
- 135.381 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores a turbina: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
- 135.383 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores a turbina: Limitaciones en ruta con dos motores inoperativos.
- 135.385 Aeronaves grandes de Categoría transporte propulsadas por motores a turbina. Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de destino.

- 135.387 Aeronaves grandes de categoría transporte propulsadas por motores a turbina: Limitaciones de aterrizaje en aeródromos de alternativa.
- 135.389 Aeronaves grandes no pertenecientes a la Categoría transporte: Limitaciones en el despegue.
- 135.391 Aeronaves grandes no pertenecientes a la Categoría transporte: Limitaciones en ruta con un motor inoperativo.
- 135.393 Aeronaves grandes no pertenecientes a la Categoría transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de destino.
- 135.395 Aeronaves grandes no pertenecientes a la Categoría transporte: Limitaciones de aterrizaje en el aeródromo de alternativa.
- 135.397 Limitaciones de performance en aeronaves pequeñas de Categoría transporte.
- 135.398 Limitaciones de performance operativa de aeronaves de Categoría Cabotaje.
- 135.399 Limitaciones de performance operativa de aeronaves pequeñas no pertenecientes a la Categoría transporte.
- 135.401-135.409 Reservado.

CAPÍTULO J: MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y MODIFICACIONES

- 135.411 Aplicabilidad
- 135.413 Responsabilidad por la aeronavegabilidad
- 135.415 Informe de confiabilidad mecánica.
- 135.417 Informe resumido de interrupción mecánica.
- 135.419 Programa de Inspección Aprobado de Aeronaves.
- 135.421 Requisitos adicionales de Mantenimiento.
- 135.423 Organización de Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo y Alteraciones.
- 135.425 Programas de Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo y Alteraciones.
- 135.427 Requisitos del Manual.
- 135.428 Comunicación de problemas que afecten la aeronavegabilidad .
- 135.429 Personal requerido para inspecciones.
- 135.431 Análisis y vigilancia continua.
- 135.433 Programa de entrenamiento para personal de Mantenimiento y Mantenimiento Preventivo.
- 135.435 Requerimientos de la Licencia.
- 135.437 Autoridad para realizar y aprobar Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo o Alteraciones.
- 135.439 Requerimientos de los Registros de Mantenimiento.
- 135.441 Transferencia de los Registros de Mantenimiento.
- 135.443 Aprobación de la aeronavegabilidad o anotaciones en el informe técnico de vuelo y libro de aeronave.
- 135.445-135.449 Reservado.

APENDICE A: Normas de aeronavegabilidad adicionales para aviones de 11 o más pasajeros.

APENDICE B: Especificaciones de Registrador de vuelo para aviones. Reservado.

APENDICE C: Especificaciones de Registrador de vuelo para helicópteros. Reservado.

APENDICE D: Especificaciones del Registrador de vuelo para aviones. Reservado.

APENDICE E: Especificaciones de Registrador de vuelo para helicópteros. Reservado.

CAPÍTULO A: GENERALIDADES

135.1 APLICABILIDAD

(a) Excepto lo estipulado en el párrafo (b) de este artículo, este RAU reglamenta:

- (1) **Las Operaciones de Taxi Aéreo Internos e Internacionales** - Conducidas con una aeronave de una configuración de hasta 10 asientos de pasajeros o menos (excluyendo los asientos de los pilotos) o una capacidad máxima de carga paga de 7,500 Lbs. (3,400 Kgs) o menos;
- (2) **Operaciones Regulares y no Regulares Internos e Internacionales** - Operaciones Regulares y no Regulares con aeronaves de 11 hasta 30 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos;
- (3) **El transporte contratado de Carga Postal Internos e Internacionales** - Con excepción de lo dispuesto en el párrafo (b) (9) de este artículo.
- (4) **Vuelos Turísticos Internos e Internacionales** - Que empiezan y terminan en el mismo aeródromo;
- (5) **Operaciones de Carga No Regular** - Con aviones que tienen una máxima capacidad máxima de carga de 7,500 Lbs (3,400 Kgs) o menos o con aeronaves a rotor.
- (6) Cualquiera persona a bordo de una aeronave operada según este RAU.

(b) Este artículo no es aplicable a:

- (1) Instrucción a estudiantes.
- (2) Operaciones realizadas según RAU 91.501
- (3) Vuelos de turismo realizados en globos de aire caliente;
- (4) Vuelos sin escalas dentro de un radio de 40 km (25 millas) del aeropuerto de despegue transportando personas con el propósito de realizar saltos en paracaídas;
- (5) Vuelos de helicóptero en un radio de 25 millas estatuto del aeropuerto si:
- (6) No se lleva más de 2 pasajeros además de la tripulación requerida.
- (7) El vuelo se hace bajo condiciones VFR durante todo el día.
- (8) El helicóptero usado está certificado en la categoría estándar y cumple con los requisitos de 100 horas de inspección según el RAU – 91.
- (9) El operador notifica a la DINACIA por lo menos 72 hs, antes de cada vuelo y proporciona cualquier información esencial que esta oficina requiera.
- (10) El número de vuelos no exceda un total de 6 al año calendario.
- (11) Cada vuelo es aprobado por la DINACIA, y
- (12) No es transportada carga sea dentro del helicóptero o fuera del mismo.
- (13) “Operaciones de helicópteros con carga externa”
- (14) Servicio postal de emergencia; o
- (15) Operaciones que se realicen según el RAU - 133

135.2 OPERACIONES CON AERONAVES GRANDES

(a) Excepto lo estipulado en el párrafo (d) de este artículo, nadie podrá llevar a cabo operaciones en aeronaves grandes (más de 10 asientos de pasajeros y más de 3,400 kgs de carga paga de despegue) a menos que:

- (1) Cumpla con los requisitos de certificación para transportadores aéreos no regulares del RAU 121, excepto que esta persona no necesite obtener, y no sea elegible para, un certificado según ese RAU; y
- (2) Conduzca esas operaciones según los reglamentos del RAU 121, que se aplican a transportadores aéreos No Regulares. Sin embargo, la DINACIA puede emitir especificaciones de Operación con el objeto de exigir al operador el cumplimiento de las reglas del RAU 121 que se aplican a Titulares AOC No Regulares.

- (b) El Titular de un AOC de operaciones de transporte aéreo con aeronaves grandes; que esté obligado a cumplir con el capítulo L del RAU 121, según el párrafo (a) de este artículo, puede realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones en una aeronave que tenga una configuración de hasta 30 asientos de pasajeros o menos, excluyendo los asientos de la tripulación requerida, o una capacidad máxima de carga paga de 3,400 Kg (7,500 Lb) o menos, como está previsto en dicho capítulo. La aeronave así mantenida deberá ser identificada por la matrícula en las Especificaciones del Titular del AOC que usa la aeronave.
- (c) Las operaciones realizadas según el párrafo (a) de este artículo no están sujetas a los artículos 135.21 hasta 135.43 del capítulo A y los capítulo B hasta la capítulo J de este RAU.
- (d) Las operaciones conducidas con aeronaves de una configuración de 30 asientos o menos excluyendo cualquier asiento de pilotos y una capacidad máxima de carga de 7,500 lbs (3,450) o menos, serán conducidas bajo este RAU.
- (e) Para los propósitos de este RAU
- (1) “Capacidad máxima para carga de paga” significa:
 - (i) Para una aeronave a la cual el peso máximo con “cero combustible” está prescrito en las hojas de especificaciones técnicas (DATA SHEET), el máximo peso con cero combustible menos el peso vacío, menos el peso del equipamiento mínimo exigido y menos la carga de operaciones (consistente en el mínimo de tripulación, comida bebidas, pero no incluyendo combustible o aceite remanente).
 - (ii) Para toda otra aeronave, el máximo peso de despegue certificado de la aeronave, menos el peso vacío, menos el equipo mínimo exigido, menos la carga de operaciones (consiste en el peso de combustible mínimo, aceite y tripulación de vuelo). El promedio de pesos para tripulantes, aceite y combustible es el siguiente:
 - (A) Tripulante: 101.2 kg (220Lbs) para cada tripulante.
 - (B) Aceite: 92kg. (200Lbs)
 - (C) Combustible: El mínimo peso requerido por este reglamento para un vuelo dentro de puntos del país separados por (174 millas) (322.2 Km) según condiciones meteorológicas de VFR que no involucren operaciones prolongadas sobre agua.
 - (2) “Peso vacío” es el peso de la estructura, motores, hélices, rotores y equipamientos fijos. El peso vacío excluye el peso de la tripulación y carga de paga, pero incluye el peso de todos los contrapesos fijos, combustibles inutilizable, aceite no drenable, cantidad total de refrigerante de motor y cantidad total de fluido hidráulico.
 - (3) “Peso de máximo con cero combustible” es el peso máximo permitido de una aeronave sin combustible y aceite drenable. El valor del peso máximo con “cero combustible” puede ser hallado en las Especificaciones Técnicas de la aeronave o en el Manual de Vuelo aprobado o ambos.
 - (4) “Peso del equipamiento exigido” es el peso de todo equipo necesario para la operación de la aeronave. No incluye equipamiento o contrapeso específicamente instalados, en forma permanente o no, con el propósito de alterar el peso vacío de una aeronave para cumplir la capacidad máxima de carga de paga especificada en el párrafo (d) de este artículo.

135.3 REGLAS APLICABLES A OPERACIONES SUJETAS A ESTE RAU

Toda persona que utiliza una aeronave en operaciones regidas por este RAU deberá:

- (a) Mientras opera dentro del país, cumplir con las reglas de este RAU y demás normas nacionales aplicables.
- (b) Cuando opera fuera del territorio Nacional cumplir con lo dispuesto en el párrafo (b) del RAU 91.1.

135.5 CERTIFICADOS Y ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN REQUERIDOS

Nadie puede operar una aeronave según este RAU en oposición al AOC y las Especificaciones de Operación emitidas.

135.7 RESERVADO.

135.9 DURACIÓN DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR AÉREO

- (a) El AOC emitido bajo este RAU se mantendrá vigente mientras lo esté la autorización o concesión operativa aeronáutica otorgada al titular del AOC, o hasta que el titular renuncie, o que sea suspendido o revocado por la DINACIA.
- (b) En todo caso que pierda vigencia el AOC, el titular del mismo deberá entregarlo a la DINACIA dentro de un plazo de 5 días a partir del momento de la pérdida de vigencia.

135.10 SOLICITUD Y EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR DE SERVICIOS AÉREOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

- (a) La solicitud para la expedición de un AOC y las Especificaciones de Operación correspondientes se presentará a la DINACIA conteniendo la información requerida por el presente RAU y con una antelación de por lo menos 90 días a la fecha prevista de la iniciación de las operaciones.
- (b) Si el solicitante cumple con los requisitos establecidos por este RAU la DINACIA emitirá:

- (1) El Certificado de Explotador de Servicio Aéreo Regular interno o internacional que debe contener lo siguiente:
 - (i) Nombre y dirección del titular.
 - (ii) Una descripción de las operaciones autorizadas.
 - (iii) Las rutas aprobadas sobre las cuales puede operar.
 - (iv) La fecha en que es emitido.

Los aeropuertos y rutas estarán incorporados en el AOC haciendo referencia a los aeropuertos autorizados y rutas aprobadas enumeradas en las Especificaciones de Operación del Transportador Aéreo.

- (2) Las Especificaciones de Operación del Transportador Aéreo que deberán contener lo siguiente:
 - (i) Las clases de operaciones autorizadas.
 - (ii) Los tipos de aviones autorizados para su utilización.
 - (iii) Autorizaciones y limitaciones de ruta.
 - (iv) Autorizaciones de aeropuertos.
 - (v) Limitaciones de aeropuertos.
 - (vi) Limitaciones de tiempo o reglas para determinar las limitaciones de tiempo para reparación mayor, inspecciones, verificaciones de estructuras, motores hélices, accesorios y equipos de emergencia.
 - (vii) Procedimientos para control de peso y balance de los aviones.
 - (viii) Requerimientos de intercambio de equipos entre líneas aéreas, si corresponde.
 - (ix) Matrículas y tipos de aeronaves que están sujetas a un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad requerido por el artículo 135.411 (a)(2) de este RAU, incluyendo límites de vida, o normas para determinar esos límites, tiempo entre inspecciones y controles para estructuras, motores aeronáuticos, hélices rotores, accesorios y equipos de emergencia.
 - (x) Matrículas de las aeronaves que son inspeccionadas bajo un programa de inspección aprobado según el artículo 135.419 de este RAU.
 - (xi) Artículos adicionales de mantenimiento requerido por la DINACIA según el artículo 135.421 de este RAU
 - (xii) Cualquier desviación autorizada de este RAU.
 - (xiii) Cualquier otro artículo que la DINACIA pueda requerir o conceder para cumplir cualquier otra situación particular.

135.11 RESERVADO.

135.13 REQUISITOS PARA LA EMISIÓN DE UN AOC

- (a) Para acceder a un AOC el peticionante debe:
- (1) Cumplir con las normas Legales y Reglamentarias vigentes.
 - (2) Demostrar, a la DINACIA, que posee Capacidad Legal, Capacidad Financiera y Capacidad Técnica que lo habilite a conducir cada tipo de Operación para la cual solicita autorización de acuerdo con los reglamentos aplicables.
- (b) La DINACIA puede rechazar cualquier Solicitud de Certificación según este RAU si encuentra:
- (1) Que el solicitante ha sido titular de un AOC emitido bajo este RAU o RAU 121 y el mismo que revocado por la DINACIA; o
 - (2) Que una persona que ha sido empleada en una posición similar a Gerente General, Director de Operaciones, Director de Mantenimiento, Jefe de Pilotos, Jefe de Control de Calidad o, quien ha ejercido el control efectivo del titular de un AOC que ha sido revocado, por DINACIA, sea empleado en cualquiera de esas posiciones o similares, sea controlante de o tenga intereses económicos relacionados con el solicitante del AOC, y que los empleos o controles que ocupó la persona hayan contribuido como razones para revocar aquel Certificado.

135.15 ENMIENDAS DEL CERTIFICADO DE EXPLOTADOR

Ya sea por decisión de la DINACIA o por intermedio de una solicitud del propio explotador, la DINACIA puede aprobar enmiendas al Certificado, si determina que la seguridad del transporte aéreo y el interés público permite y requiere tal enmienda.

Toda solicitud de enmienda debe ser presentada ante la DINACIA como mínimo sesenta (60) días antes de la fecha en que se propone que esta sea efectiva.

Bajo condiciones especiales la DINACIA podrá aceptar plazos más breves para tal solicitud de enmienda.

135.17 ENMIENDAS DE LAS ESPECIFICACIONES DE OPERACIÓN

- (a) La DINACIA podrá enmendar cualquier Especificación de Operación en su aplicación emitida según este RAU, excepto en aquellas que son Parte del AOC.
- (1) A solicitud del titular de un AOC, si la DINACIA determina que la seguridad del Transporte Aéreo y el interés público permiten dicha enmienda, o
 - (2) De oficio, si la DINACIA determina que la seguridad en el Transporte Aéreo o el interés público requiere una enmienda.
- (b) En el caso de enmienda considerada en el párrafo (a)(2) de este artículo, la DINACIA dará vista al titular del Certificado de Explotador de la propuesta de enmienda por un plazo de 10 días. Evacuada la vista o vencido el plazo sin que lo haya sido, la DINACIA resolverá en definitiva respecto de la enmienda que propuso. Si la DINACIA considera que por razones de seguridad, es necesario que la enmienda que propone tenga vigencia inmediata, así lo podrá disponer en cualquier momento como medida cautelar, siguiéndose luego el procedimiento descrito ut supra para la adopción de la resolución definitiva sobre la enmienda en cuestión.
- (c) El solicitante presentará a la DINACIA su solicitud de enmienda a las especificaciones de operación, como mínimo 60 días antes de la fecha en que se propone que ésta sea efectiva.

135.19 OPERACIONES DE EMERGENCIA

- (a) En una emergencia que involucre la seguridad de personas o bienes, el Titular de un AOC puede desviarse de las reglas de este RAU relacionadas a la aeronave, equipamiento y condiciones climáticas mínimas, para salvar tal emergencia.

- (b) En una emergencia que involucre la seguridad de las personas o bienes, el piloto al mando puede desviarse de las reglas de este RAU al punto necesario para afrontar y salvar tal emergencia.
- (c) Quien, conforme a lo dispuesto en los párrafos precedentes, se desvíe de las reglas de este RAU, deberá presentar inmediatamente un informe escrito sobre la causa de esa desviación a la Dirección de Seguridad de Vuelo de la DGAC, dentro de los 10 días hábiles siguientes.

135.21 REQUISITO DE MANUALES

Todo titular de un AOC emitido bajo este RAU debe poseer los siguientes Manuales, aprobados por la DINACIA:

- (a) Operación con Aeronaves con una configuración de entre 11 y 30 pasajeros o una capacidad máxima de carga paga de 7.500 lbs (3.400 kgs).
 - (1) Un Manual General de Operaciones;
 - (2) Un Manual General de Mantenimiento; y
 - (3) Un Programa de Mantenimiento por cada aeronave;
- (b) Operación con Aeronaves con una configuración de hasta 10 asientos de pasajeros o un máximo de carga paga de 3.400 kgs.
 - (1) Un Manual de Procedimientos Estándar de Operaciones;
 - (2) Un Manual de Vuelo de cada Aeronave;
 - (3) Un MEL de cada Aeronave;
 - (4) Un Manual Básico de Mantenimiento; y
 - (5) Un Programa de mantenimiento para cada Aeronave.
- (c) Los titulares de un AOC que utilicen en sus operaciones más de 2 aeronaves de las previstas en el párrafo (b), deberán cumplir con el párrafo (a) de este artículo.

135.23 Contenido del Manual

- (a) Cada Manual requerido por el RAU 135.21 debe:
 - (1) Incluir instrucciones e información necesarias que permitan al personal afectado realizar sus deberes y responsabilidades con un alto grado de seguridad.
 - (2) Estar confeccionado en forma que sea fácil de enmendar o revisar.
 - (3) Tener la fecha de la última revisión en cada una de las páginas; y
 - (4) No ser incompatibles con:
 - (i) Las leyes y reglamentos uruguayos.
 - (ii) Las Especificaciones de Operación aprobadas por DINACIA.
 - (iii) Las leyes y reglamentos extranjeros que resulten aplicables.
- (b) El Manual deberá contener la información establecida en el apéndice F de este RAU y ser llevado y confeccionado de acuerdo a lo que se prevé en el apéndice F.
Los explotadores titulares de un AOC a la fecha de vigencia de este Decreto, dispondrán de un plazo de 180 días para ajustar su Manual a lo previsto en el Anexo F del RAU 135 .
- (c) El Manual de procedimientos Estándar de Operaciones requerido en el RAU 135.21 (b) (1) para operaciones con aeronaves pequeñas, reemplaza en ese caso al Manual reglamentado en este artículo y es un compendio basado en los procedimientos básicos que los explotadores utilizan para operar de acuerdo a las normas establecidas.
- (d) Todo titular de un AOC deberá mantener al menos una copia completa del Manual en cada base de operaciones.

135.24 DISTRIBUCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE MANUAL

- (a) Cada titular de un AOC deberá proveer una copia del Manual requerido por el artículo 121.133 debidamente actualizado o volúmenes apropiados del manual a:
 - (1) Su personal afectado en operaciones en tierra y mantenimiento.
 - (2) Tripulantes.
 - (3) La DINACIA.
- (b) Cada persona a quien se le suministra un manual o parte de él bajo el párrafo (a) de este artículo debe mantenerlo actualizado con los cambios y adiciones proporcionados a esta persona, y esta documentación debe ser accesible para consultar en todo momento, cuando se efectúen los trabajos asignados.
- (c) Para dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo (a) de este artículo el titular de un AOC podrá proveer al personal de su dotación de mantenimiento, los manuales de microfilm o en dispositivos informáticos y además proveerá los dispositivos de imagen y lectura adecuados en forma tal que se provea una imagen legible en papel de la instrucción e información de mantenimiento microfilmada o de los dispositivos informáticos.
- (d) Excepto lo previsto en el párrafo (e) de este artículo, todo titular de un AOC deberá mantener a bordo los volúmenes de los Manuales correspondientes a la operación de cada aeronave. Si se utilizan microfilms o dispositivos informáticos deberán elevar los medios para la lectura e impresión.
- (e) Si el titular de un AOC es capaz de realizar todo el mantenimiento programado en estaciones especificadas, donde cuenta con los volúmenes del manual correspondientes a mantenimiento, no tiene necesidad de llevar esa parte del manual a bordo del avión y hacia aquellas estaciones.

135.25 MANUAL DE VUELO DE AERONAVES

- (a) Todo titular de un AOC deberá contar con un Manual de Vuelo aprobado por la DINACIA, actualizado para cada tipo y modelo de aeronave afectada a su servicio.
- (b) El Manual de Vuelo debe ser llevado a bordo de la aeronave y debe estar disponible para su utilización por la tripulación.

135.26 REQUISITOS DE LA AERONAVE.

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo (c) de este artículo, ningún titular de un AOC puede utilizar una aeronave, a menos que la misma:
 - (1) Esté matriculada en la República y lleve a bordo un Certificado de Aeronavegabilidad vigente emitido por la DINACIA, y
 - (2) Esté en condición de aeronavegabilidad y cumpla con los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables del RAU, incluyendo aquellos que estén relacionados a su identificación y equipamiento.
- (b) El titular de un AOC puede usar un sistema de control de peso y balance aprobado, basado ya sea en pesos promedios, asumidos o estimados para cumplir con los requerimientos de aeronavegabilidad y las limitaciones de operación aplicables.
- (c) El titular de un AOC puede operar en los servicios de Transporte Aéreo público, una aeronave civil arrendada, fletada o intercambiada matriculada en un Estado extranjero que sea parte del Convenio sobre Aviación Civil Internacional si:
 - (1) Es autorizado excepcionalmente por la DINACIA, a fin de asegurar la prestación de los servicios o por razones de conveniencia nacional.
 - (2) La aeronave posee un Certificado de Aeronavegabilidad vigente emitido por el estado de matrícula y cumple con los requisitos de matrícula e identificación de ese estado.

- (3) La aeronave cuenta con una Constancia de Conformidad emitida por la DINACIA. Para la emisión de esta constancia, el explorador deberá presentar ante la DINACIA el Manual de Mantenimiento, un Programa de Mantenimiento de Aeronavegabilidad continuada y u Lista de Equipo Mínimo de la aeronave todos aprobados por la Autoridad Aeronáutica del país de matrícula para dicho Explotador.
- (4) La aeronave es operada por tripulantes poseedores de Licencia y Habilitaciones correspondientes y se encuentran bajo la dirección y control del titular del AOC emitido por la DINACIA cuando corresponda según sea el contrato de utilización empleado por las partes. Lo mismo rige para el personal de mantenimiento que certifique los trabajos realizados en la aeronave.
- (5) El contrato de utilización deberá celebrarse por escrito e inscribirse en Registro Nacional de Aeronaves, sin perjuicio de dar cumplimiento a las normas registradas del estado de matrícula de la aeronave.

135.27 OFICINA PRINCIPAL Y BASE DE OPERACIONES

- (a) Todo titular de un AOC deberá tener una base principal de operaciones deberá tener además una base principal de Mantenimiento que podrá estar ubicado conjunto o separadamente de la base principal de operaciones.
- (b) Todo titular de un AOC, al menos con 30 días de anticipación de cualquier cambio en la Dirección de su Base Principal de Operaciones, o Base Principal de Mantenimiento.

135.29 USO DE NOMBRES COMERCIALES

De acuerdo a las normas legales y reglamentarias de la República.

135.31 COMERCIALIZACIÓN

Ningún titular de AOC puede ofrecer para su comercialización, operaciones sujetas a este RAU que no estén incluidas en el AOC y las Especificaciones de Operación.

135.33 LIMITACIONES EN ÁREAS DE OPERACIÓN

Nadie puede operar una aeronave en una región geográfica para la que no está específicamente autorizada en las correspondientes Especificaciones de Operación emitidas según este RAU.

135.37 PERSONAL DE GERENCIA REQUERIDO

- (a) Todo titular de un AOC, salvo que opere con un único piloto indicado en el AOC, debe tener suficiente personal de Gerencia competente en los siguientes cargos o equivalentes para garantizar la seguridad en sus operaciones:
 - (1) Gerente de Operaciones.
 - (2) Jefe de Pilotos.
 - (3) Gerente de Mantenimiento.
 - (4) Responsable Técnico.
- (b) Todo titular de AOC que opere con piloto único debe poseer al menos un Responsable Técnico según el RAU 65.
- (c) A solicitud del titular de AOC, la DINACIA puede aprobar modificaciones en el número de cargos listados en el párrafo (a) de este artículo para una operación particular, si el peticionante demuestra que puede realizar sus operaciones en forma segura bajo la dirección de una menor cantidad de personal directivo.
- (d) Todo titular de AOC deberá:

- (1) Incluir en el Manual las tareas, responsabilidades y autoridad del personal de Gerencia requerido por el Manual según en el RAU 135.21.
- (2) Listar en dicho Manual el nombre de la persona o personas asignadas a aquellos cargos; y
- (3) Dentro de los 10 días hábiles notificar a la DINACIA cualquier cambio hecho a la asignación de personas a los cargos listados.

135.39 CALIFICACIONES DE PERSONAL DE GERENCIA

- (a) Nadie podrá desempeñarse como Gerente de Operaciones a menos que conozca y pueda interpretar con claridad el contenido del Manual de Operaciones y las Especificaciones de Operación del explotador, al igual que toda la información de este capítulo que sea necesaria para el desempeño eficiente de sus funciones y además:
 - (1) Sea, o que haya sido, piloto con licencia PLA y que tenga por lo menos 2.000 horas de vuelo como piloto al mando en aeronaves cuyo peso certificado de despegue sea por lo menos de 5,700 kilogramos; y las haya efectuado en servicio de transporte aéreo regulado por este RAU o por el RAU 121.
- (b) Nadie podrá desempeñarse como Jefe de Pilotos, a menos que:
 - (1) Sea titular de licencia PLA, con habilitaciones vigentes para por lo menos uno de los tipos de aeronaves en uso en la Empresa, y
 - (2) Tenga, por lo menos, 1.500 horas de vuelo como piloto al mando en aeronaves cuyo peso certificado de despegue sea por lo menos de 5,700 kilogramos, y las haya efectuado en servicio de transporte aéreo regulado por este RAU o por el RAU 121.
- (c) Gerente de Mantenimiento: nadie puede desempeñarse como Gerente de Mantenimiento según el artículo 135.37 (a) de este RAU a menos que conozca los artículos del RAU, Manual de Mantenimiento del titular del AOC, las Especificaciones de Operación, las disposiciones de este RAU y otras reglamentaciones aplicables necesarias para la correcta ejecución de sus tareas; y:
 - (1) Sea Ingeniero Aeronáutico con una experiencia de por lo menos 3 años en funciones de Mantenimiento o de Control de Calidad de un explotador regulado por este RAU o por el RAU 121;
 - (2) O sea titular de Licencia de Técnico Aeronáutico y tenga una experiencia de 5 años en funciones de Mantenimiento o Reparador Aeronáutico en un Explotador regulado por este RAU o por el RAU 121.

135.41 TRANSPORTE DE DROGAS, NARCÓTICOS, MARIHUANA, DEPRESIVOS O SUSTANCIAS ESTIMULANTES Reservado.

135.42 MERCANCÍAS PELIGROSAS.

- (a) El transporte aéreo de mercancías peligrosas deberá adecuarse a:
 - (1) El Anexo 18 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
 - (2) El documento 9284 de la OACI, “Instrucciones Técnicas para el Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea”.
 - (3) El documento 9481 de la OACI, “Orientación sobre Respuestas de Emergencia para Afrontar Incidentes Aéreos Relacionados con Mercancías Peligrosas”.
 - (4) Los RAUs y las circulares que emita la DINACIA.
- (b) Las infracciones administrativas en materia de transporte sin riesgo de mercancías peligrosas serán sancionadas de acuerdo a lo establecido en el título XVI del Código Aeronáutico.
- (c) Todo titular de un AOC incluirá en los cursos de sus tripulantes, de la forma que determine la DINACIA, la capacitación que corresponda en las materias referidas a este artículo.

135.43 CERTIFICADO DE TRIPULANTE, OPERACIONES INTERNACIONALES SOLICITUD Y EMISIÓN.

Reservado

135.45 –135.59 RESERVADO

CAPÍTULO B: OPERACIONES DE VUELO

135.61 GENERALIDADES

Este capítulo establece las reglas en adición a aquellas del RAU 91, que se aplican en operaciones efectuadas según este RAU.

135.63 REQUISITOS PARA MANTENER LOS REGISTROS

- (a) Todo titular de un AOC debe mantener en su base principal o en otro lugar aprobado por la DINACIA y mantenerlos a disposición para inspección de La DINACIA lo siguiente:
- (1) El AOC.
 - (2) Las Especificaciones de Operación.
 - (3) Un listado al día de las aeronaves empleadas o disponibles para empleo en operaciones según este RAU y las operaciones para las cuales cada aeronave esté equipada; y
 - (4) Un registro individual de cada piloto empleado en operaciones según este RAU incluyendo la siguiente información:
 - (i) Nombre completo del piloto.
 - (ii) Licencia de piloto incluyendo tipo y número y las habilitaciones que posee.
 - (iii) Experiencia aeronáutica del piloto en detalle.
 - (iv) Tareas actuales del piloto y la fecha de asignación del piloto a esas tareas.
 - (v) Fecha de vencimiento, clase y/ o tipo de examen psicofísico que el piloto posee.
 - (vi) Fecha y resultado de cada una de las pruebas iniciales, periódicas, de pericia y habilidad, controles de ruta y el tipo de aeronave pilotada durante este control de chequeo.
 - (vii) Un registro detallado de los tiempos de vuelo, servicio y descanso, así como de las vacaciones anuales pagas de cada piloto.
 - (viii) Calificación del piloto para chequear otros pilotos, si la posee.
 - (ix) Cualquier acción tomada con respecto al despido de empleo y sanciones aplicadas a cada piloto.
 - (x) Fecha de finalización de la fase inicial y de cada fase periódica de entrenamiento requerida.
- (b) Todo titular de un AOC debe mantener cada registro requerido por el párrafo (a) (3) de este artículo por lo menos durante 6 meses, y cada registro referido por el párrafo (a) (4) de este artículo durante un período de 12 meses después de ser realizados.
- (c) Todo titular de un AOC es responsable de la preparación y exactitud del manifiesto de carga y su duplicado conteniendo información acerca de la carga de la aeronave. El manifiesto debe ser preparado antes de cada despegue de la aeronave y debe incluir:
- (1) Número de pasajeros.
 - (2) Peso total de la aeronave cargada.
 - (3) Peso máximo de despegue permitido para ese vuelo.
 - (4) Límites del centro de gravedad.
 - (5) Centro de gravedad de la aeronave cargada. No es necesario calcular el centro actual de gravedad si la aeronave es cargada de acuerdo a un plan de carga u otro método aprobado que asegure que el centro de gravedad de la aeronave cargada está dentro de los límites aprobados. En estos casos de debe anotar en el manifiesto, indicando que el centro de gravedad está dentro de los límites de acuerdo al plan de carga u otro método aprobado.
 - (6) Matrícula de la aeronave y número de vuelo.
 - (7) Lugares de partida, escales intermedias y destino.
 - (8) Identificación de los miembros de la tripulación y la asignación de la función de cada uno dentro de la tripulación.

- (d) El piloto al mando de la aeronave para la cual se prepara el manifiesto de carga, debe llevar a bordo una copia del mismo. El titular de AOC debe guardar copias del manifiesto de carga completo, por lo menos durante 90 días en su base principal de operaciones o en otro lugar aprobado por la DINACIA.

135.65 INFORMES SOBRE IRREGULARIDADES MECÁNICAS

- (a) Todo titular de un AOC debe poseer un Registro Técnico de Vuelo (RTV), el que será llevado a bordo de cada aeronave, en el que se registrarán las irregularidades o fallas mecánicas y sus correcciones.
- (b) El piloto al mando debe anotar en el RTV toda irregularidad mecánica que observe durante el vuelo. Antes de cada vuelo, el piloto al mando debe, determinar el estado de cada irregularidad registrada en el RTV al final de cada vuelo anterior.
- (c) Toda persona que efectúa acciones correctivas o diferentes acciones concernientes a fallas observadas o reportadas de estructura, planta de poder, hélice rotor o accesorio, debe registrar la acción efectuada en el RTV de acuerdo a los requerimientos aplicables de mantenimiento
- (d) El titular de un AOC debe establecer procedimientos para mantener copias del RTV requerido por éste RAU, y tenerlas a disposición del personal correspondiente; el procedimiento debe estar indicado en el Manual General de Operación de acuerdo a el RAU 135.21.

135.67 INFORME SOBRE CONDICIONES METEOROLÓGICAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS E IRREGULARIDADES DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN O NAVEGACIÓN

En el momento que un piloto encuentre condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas o irregularidades en las comunicaciones, en las facilidades de navegación durante el vuelo, cuyo conocimiento considere esencial para la seguridad de los otros vuelos, deberá notificar a la estación de radio apropiada lo más pronto posible.

135.69 RESTRICCIÓN O SUSPENSIÓN DE OPERACIONES: CONTINUACIÓN DEL VUELO EN UNA EMERGENCIA

- (a) Durante una operación efectuada bajo este RAU, si el titular de un AOC o el piloto al mando encuentra condiciones, incluidos aeródromos, que son un peligro para la seguridad de la operación, deberá restringir o suspender sus operaciones hasta que dichas condiciones sean corregidas.
- (b) Ningún piloto al mando deberá permitir la continuación de un vuelo hacia un aeródromo bajo las condiciones presentadas en el párrafo (a) de este artículo, a menos que estime que las condiciones peligrosas serán corregidas al momento de su llegada prevista; o a menos que no exista un procedimiento más seguro y la continuación hacia ese aeródromo es producto de una situación de emergencia según el RAU 135.19

135.71 COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE AERONAVEGABILIDAD

El piloto al mando no puede iniciar un vuelo hasta asegurar que han sido efectuadas las inspecciones de aeronavegabilidad requeridas por los RAUS 91.409 o 135.419 de este RAU según corresponda.

135.73 INSPECCIONES Y PRUEBAS

Todo titular de un AOC y toda persona empleada por él, deben permitir a la DINACIA en cualquier tiempo o lugar, efectuar inspecciones o pruebas (incluyendo inspecciones en ruta) para determinar el cumplimiento de las reglamentaciones aplicables del AOC y las Especificaciones de Operación correspondientes.

135.75 INSPECTORES DE DINACIA: ADMISIÓN A LA CABINA DE MANDO Y ASIENTO DELANTERO DEL OBSERVADOR

- (a) Todas las veces que, en el desempeño de sus funciones de inspección, un inspector de la DINACIA presente el carné acreditante al piloto al mando de una aeronave, permitirá sin más trámite el libre acceso a la cabina de mando. Sin embargo este párrafo no limita la autoridad del piloto al mando de excluir a cualquier persona del compartimento del piloto, en situación de emergencia, en interés de la seguridad.
- (b) El asiento del observador en la cabina de mando, o el asiento delantero de la cabina con auricular o intercomunicadores, estará reservado para el uso de la DINACIA cuando efectúe inspecciones de ruta.

135.77 RESPONSABILIDAD PARA EL CONTROL DE OPERACIONES

El titular de un AOC es responsable de las operaciones y debe hacer constar en el Manual correspondiente de acuerdo al RAU 135.21, el nombre y el documento de idoneidad aeronáutica y título de cada persona autorizada por él, para efectuar el control operacional.

135.79 REQUERIMIENTOS PARA LA LOCALIZACIÓN DEL VUELO

- (a) Todo titular de un AOC debe tener establecidos los procedimientos para la localización de cada vuelo, el mismo debe:
 - (1) Proveer al explotador de por lo menos la información requerida a ser incluida en un plan de vuelo VFR;
 - (2) Proveer los procedimientos de notificaciones periódicas a facilidades ATC o de búsqueda y rescate, si la aeronave se encuentra retrasada o perdida; y
 - (3) Proveer al explotador de la localización, fecha y tiempo estimado para restablecer comunicación de radio o de teléfono, si el vuelo va a operar en un área donde las comunicaciones no pueden ser mantenidas.
- (b) La información de localización de vuelo debe ser retenida en el centro de operaciones del titular de AOC, o a cualquier otro lugar designado por este, hasta la culminación del vuelo.
- (c) Todo titular de un AOC debe presentar a la DINACIA una copia de sus procedimientos de localización de vuelo y de cualquier modificación al mismo, a menos que esos procedimientos sean incluidos en el Manual de Operaciones requeridos por este RAU.

135.81 SUMINISTRO AL PERSONAL DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL Y DE CAMBIOS PERTINENTES

Cada titular de un AOC debe informar a cada integrante de su personal sobre las Especificaciones de Operaciones que se refieren a las obligaciones y deberes de esa persona el cumplimiento de las operaciones de que son tripulantes y deben tener disponible para cada piloto el material correspondiente siguiente:

- (a) El AIP
- (b) Los RAU 1, 91 y 135.
- (c) El Manual de Vuelo y el de Operaciones de la aeronave.
- (d) Para operaciones en el extranjero, el Manual de Información Internacional de Vuelo u otro similar que contenga información concerniente a los requerimientos operacionales pertinentes del país extranjero.

135.83 REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN PARA LAS OPERACIONES

- (a) El Explotador de una aeronave debe proveer para uso del piloto la siguiente información actualizada:

- (1) Listas de Chequeo.
 - (2) Para aeronaves multimotores o con tren retráctil, una Lista de Chequeo de Emergencia conteniendo los procedimientos requeridos por el párrafo (c) de este artículo, según corresponda.
 - (3) Cartas Aeronáuticas pertinentes actualizadas.
 - (4) Para operaciones IFR, Cartas de navegación en ruta de Area Terminal, de aproximación y de baja altura.
 - (5) Para aeronaves multimotores, datos de performance de ascenso con un motor inoperativo; y si la aeronave está aprobada para volar en IFR o sobre el techo de nubes, los datos deben ser suficientes como para permitir al piloto el cumplimiento del RAU 135.181 (a)(2).
- (b) Cada Lista de Chequeo requerida por el párrafo (a) (1) de este artículo debe contener los siguientes procedimientos:
- (1) Antes del arranque del motor;
 - (2) Antes del despegue;
 - (3) Crucero;
 - (4) Antes del aterrizaje;
 - (5) Después del aterrizaje; y
 - (6) Lista de Chequeo Final luego del corte de motores.
- (c) Cada Lista de Chequeo de emergencia requerida por el párrafo (a) (1) de este artículo contendrá los siguientes procedimientos, según corresponda de acuerdo al Manual de Vuelo de la aeronave:
- (1) Operación de emergencia de los sistemas, combustible, hidráulico, eléctrico y mecánico.
 - (2) Operación de emergencia de Instrumentos y Controles.
 - (3) Procedimientos de motor inoperativo
 - (4) Cualquier otro procedimiento de emergencia necesario para la seguridad.

135.85 TRANSPORTE DE PERSONAS, QUE NO SON PASAJEROS

Las siguientes personas pueden ser llevadas a bordo de una aeronave, sin cumplir con los requerimientos de este RAU referidos al transporte de pasajeros:

- (a) Miembro de la tripulación o un empleado del titular AOC.
- (b) Una persona capacitada para la manipulación de animales en la aeronave.
- (c) Una persona capacitada para la manipulación segura de materiales peligrosos.
- (d) Una persona que efectúa tareas de guardia de seguridad o de honor, previa autorización de DINACIA.
- (e) Un Inspector de DINACIA en el ejercicio de sus funciones u otra persona autorizada por la DINACIA para realizar tareas vinculadas a la seguridad.
- (f) Una persona autorizada por la DINACIA que presta funciones relacionadas con una operación de carga.

135.87 TRANSPORTE DE CARGA, INCLUSIVE EQUIPAJE DE MANO

Nadie puede llevar carga, inclusive equipaje de mano, en una aeronave a menos que:

- (a) Sea llevada en un bastidor aprobado de carga, cajón o compartimiento aprobado, instalado en la aeronave;
- (b) Esté fijada por un medio aprobado; o
- (c) Esté transportada de acuerdo a lo siguiente:
 - (1) Que la carga esté apropiadamente fijada por un cinturón de seguridad u otro medio de suficiente resistencia de forma de eliminar la posibilidad de movimiento en todas las condiciones anticipadas y en vuelo; que el equipaje de mano esté asegurado adecuadamente para prevenir su movimiento durante turbulencias.

- (2) Que esté embalada o cubierta para evitar posibles daños a los pasajeros.
 - (3) Que no imponga carga, sobre estructura de asientos o del piso, que exceda los límites de carga para estos componentes.
 - (4) Que no esté colocada en una posición que obstaculice el acceso o alguna salida de emergencia o salida regular requerida, o el uso de pasillo entre la cabina de mando y la cabina de pasajeros, o que esté colocada en una posición que obstaculice a los pasajeros la visión de “no fumar” o cualquier otro letrero, referido a salidas, a menos que otro letrero auxiliar esté provisto para notificar lo mismo.
 - (5) Que no esté colocada directamente sobre los asientos de los pasajeros.
 - (6) Que esté ubicada, de acuerdo a este artículo, para despegue y aterrizaje
 - (7) Para operaciones solamente de carga, el párrafo (c) (4) de este artículo no es aplicable si la carga está alojada de tal modo que por lo menos una salida de emergencia o salida regular, esté disponible para todos los ocupantes, de modo que pueda salir de la aeronave sin obstáculos en los casos de emergencia.
- (d) Todo asiento de pasajeros debajo del cual se aloje el equipaje, deberá proveer condiciones tales, que el equipaje no se deslice bajo los movimientos severos de las fuerzas de inercia máxima especificadas en las regulaciones de aterrizaje de emergencia bajo las que las aeronave fue certificada.
- (e) Cuando la carga es transportada en un compartimiento de carga diseñado para permitir la entrada de un miembro de la tripulación para extinguir el fuego que pueda ocurrir durante un vuelo. La carga debe estar colocada de tal modo que permita al tripulante alcanzar efectivamente todas las partes del compartimiento con el extinguidor manual.

135.89 REQUERIMIENTO PARA PILOTOS: USO DE OXÍGENO

- (a) *Aeronaves con cabina No Presurizada.*- Cada piloto de una aeronave con cabina no presurizada debe usar oxígeno continuo cuando vuele:
- (1) A altitudes sobre los 10,000 pies sobre el nivel del mar, si el vuelo dura más de 30 minutos a estos niveles; y
 - (2) Sobre los 12,000 pies SNM. (MSL)
- (b) *Aeronaves con Cabina Presurizada.*-
- (1) Siempre que la aeronave sea operada con una altitud de presión de cabina mayor a los 10,000 pies SNM (MSL), cada piloto debe cumplir con el párrafo (a) de este artículo.
 - (2) Siempre que la aeronave sea operada a una altitud sobre los 25,000 pies hasta los 35,000 pies SNM (MSL), a menos que cada piloto tenga una máscara de oxígeno de rápida colocación rápida:
 - (i) Al menos un piloto en funciones debe usar una máscara de oxígeno sellada y asegurada, que suministre oxígeno ya sea en todo momento o en forma automática, a demanda cada vez que la cabina alcance una altitud de presión superior a los 12,000 pies SNM (MSL); y
 - (ii) Durante el mismo vuelo, el otro piloto en la cabina de mando debe tener una máscara de oxígeno, conectada a un suministro de oxígeno de tal forma que permita colocarla y quede sellada y segura para el uso del oxígeno en 4 segundos.
 - (3) Siempre que una aeronave con cabina presurizada sea operada a altitudes superiores a los 35,000 pies SNM (MSL), al menos un piloto en funciones debe usar en forma permanente una máscara de oxígeno, sellada y asegurada, de acuerdo al párrafo (b) (2)(i) de este artículo.
 - (4) Si uno de los pilotos deja el asiento de la cabina cuando se encuentren operando por encima de los 25,000 pies SNM (MSL) el otro piloto en funciones debe colocarse la máscara de oxígeno y usarla hasta que el que salió retorne a su puesto respectivo.

135.91 TRANSPORTE DE OXÍGENO PARA USO MEDICINAL DE PASAJEROS

- (a) Excepto lo previsto en párrafos (d) y (e) de este artículo, ningún titular de AOC puede permitir el transporte, operación del equipo de almacenamiento, generación o suministros de oxígeno medicinal, a menos que la unidad a transportarse esté construida de tal modo que todas sus válvulas, herrajes y medidores estén protegidos contra daños durante el transporte u operación, y a menos que se cumplan las siguientes condiciones:
- (1) El equipo debe estar:
 - (i) Aprobado o en conformidad con los requisitos de fabricación, embalaje, marcación, rotulación y mantenimiento de la autoridad competente.
 - (ii) Manteniendo el programa aprobado de mantenimiento, cuando es propiedad del titular de AOC.
 - (iii) Libre de contaminantes inflamables en toda la superficie exterior; y
 - (iv) Asegurado en forma correcta.
 - (2) Cuando el oxígeno almacenado está en forma líquida, el equipo debe tener un programa de mantenimiento aprobado desde el momento de la compra o desde que el fue purgado por última vez.
 - (3) Oxígeno almacenado en forma de gas comprimido:
 - (i) Si es propiedad del poseedor del titular de AOC, el oxígeno debe ser mantenido bajo su programa aprobado de mantenimiento; y
 - (ii) La presión verificada en cualquier cilindro de oxígeno no debe exceder la presión certificada del mismo.
 - (4) El piloto al mando debe ser informado en forma obligatoria cuando el equipo está a bordo de la aeronave, y cuando el mismo sea necesario usarse apropiadamente.
 - (5) El equipo debe estar ubicado, y cada persona que los pueda usar debe estar sentada, de tal manera, que no obstaculice el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia regular establecida o del pasillo en el compartimento de pasajeros.
- (b) Ningún titular de AOC puede permitir fumar a bordo de las aeronaves por él explotadas.
- (c) Ningún titular de AOC puede permitir a una persona, si no fue instruida en el uso del equipo del oxígeno medicinal, conectar o desconectar botellas de oxígeno u otro componente auxiliar a bordo de una aeronave.
- (d) El párrafo (a) (1) (i) de este artículo no es aplicable cuando este equipo es utilizado por profesionales habilitados o un servicio de emergencia médica, a bordo de una aeronave, cuando no se dispone de otro medio práctico de transporte y la persona transportada está acompañada por una persona instruida en el uso de oxígeno medicinal.
- (e) Todo titular de AOC, que actúe de acuerdo al párrafo (d) de este artículo se aparte debe, dentro de 10 días hábiles después de la desviación, enviar a la DINACIA un informe completo de la operación involucrada, incluyendo una descripción de la desviación y las razones de esta.

135.93 PILOTO AUTOMÁTICO: ALTURAS MÍNIMAS DE EMPLEO

- (a) A excepción de lo establecido en los párrafos (b) y (c) de este artículo, nadie puede usar el piloto automático a una altura menor 500 pies (150 mts) sobre el terreno.
- (b) Cuando se utilicen instalaciones y servicios de aproximación instrumental distintas al ILS, nadie puede usar el piloto automático a una altura sobre el terreno a menos de 50 pies (15 mts) por debajo de la altura mínima de descenso aprobada para ese procedimiento o menor al doble de la altura de pérdida máxima especificada en el Manual de Vuelo de la aeronave, aprobada para el caso de falla del piloto automáticamente cualquiera que sea mayor.

- (c) Para aproximaciones ILS, cuando las condiciones de tiempo reportadas sean menores que las especificadas en el RAU 91.155, nadie puede usar un piloto automático con aproximación acoplada (approach coupler), a una altura de pérdida especificada en el Manual de Vuelo de la aeronave aprobado para el caso de falla del piloto automático con aproximación acoplada, cualquiera que sea mayor.
- (d) Este artículo no se aplica a operaciones conducidas en giroavión.

135.95 PERSONAL DE VUELO: REQUISITOS PARA SU EMPLEO

Ningún titular de AOC debe usar los servicios de un tripulante, a menos que la persona que se desempeña como tal:

- (a) Tenga la licencia y habilitaciones apropiadas y vigentes.
- (b) Esté calificada bajo este RAU para desempeñar la función solicitada.

135.97 AERONAVES Y EQUIPOS, PARA DEMOSTRAR EXPERIENCIA DE VUELO

Cada titular de un AOC debe proveer la aeronave y los equipos que permitan a sus pilotos mantener y demostrar sus conocimientos y pericias para conducir con seguridad todas las operaciones para las cuales está autorizado.

135.99 COMPOSICIÓN DE LA TRIPULACIÓN

- (a) Ningún titular de AOC puede operar una aeronave con menos tripulación que la mínima establecida en las limitaciones de operación de la misma y la indicada en el Manual de Vuelo aprobado en el Certificado Tipo (TC).
- (b) Ningún titular de AOC puede operar una aeronave sin un copiloto, si esa aeronave tienen una configuración de asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, de 11 asientos o más.

135.100 TAREAS DE LA TRIPULACIÓN

- (a) Ningún titular de AOC puede requerir, ni ningún tripulante técnico puede desempeñar, durante cualquier fase crítica de vuelo, funciones distintas de aquellas estrictamente necesarias para la operación segura de la aeronave, tales como ordenar servicios de cocina de vuelo; confirmar conexiones a pasajeros; promocionar a la compañía aérea, señalamiento de puntos externos de interés, llenar formularios papeles o registros; etc.
- (b) Ningún piloto al mando de una aeronave puede permitir, y ningún tripulante de vuelo puede realizar otra función durante las fases críticas del vuelo que no sean aquellas requeridas para la seguridad de la operación de la aeronave.
- (c) Para propósitos de este artículo, fases críticas de vuelo incluyen todas las operaciones de tierra, rodaje, despegue y aterrizaje, y todas las otras operaciones de vuelo conducidas por debajo el nivel de vuelo 100, excepto se esté en vuelo de crucero.

135.101 COPILOTO REQUERIDO, EN CONDICIONES DE VUELO IFR

Nadie puede operar una aeronave llevando pasajeros en condiciones IFR, a menos que actúe un copiloto a bordo.

135.103 – 135.105 RESERVADO.

135.107 REQUERIMIENTOS DE TRIPULANTES AUXILIARES

Ningún titular de un AOC puede operar una aeronave que tenga una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que haya un tripulante auxiliar de cabina a bordo de dicha aeronave.

135.109 DESIGNACIÓN REQUERIDA DE PILOTO AL MANDO Y COPILOTO

- (a) Cada titular de un AOC debe designar:
 - (1) Un Piloto al mando para cada vuelo; y
 - (2) Un Copiloto para cada vuelo que requiera 2 pilotos
- (b) El piloto al mando designado por el titular del AOC tendrá la responsabilidad del mando durante todo el vuelo.

135.110 COPILOTO REQUERIDO EN OPERACIONES (CAT II)

Nadie puede operar un avión en operaciones Cat II a menos que haya un copiloto en funciones a bordo.

135.113 OCUPACIÓN DE ASIENTO EN LA CABINA DE MANDO POR UN PASAJERO

Ningún titular de un AOC puede operar una aeronave bajo este RAU, que tenga una configuración de asientos de pasajeros de más de 9 asientos, excluyendo los asientos de los pilotos, si alguna persona distinta a otro piloto, copiloto, chequeador o Inspector de la DINACIA, ocupa un asiento de piloto.

135.115 MANIPULACIÓN DE LOS COMANDOS DE VUELO

Ningún piloto al mando debe permitir a persona alguna manipular los controles de vuelo de la aeronave durante un vuelo conducido de acuerdo a este RAU, a menos que esa persona sea:

- (a) Un piloto empleado por el Explotador y habilitado en la aeronave; o
- (b) Un representante autorizado de la DINACIA que tenga el permiso del piloto al mando y licencia y habilitación vigentes correspondientes a la aeronave.

135.117 INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS ANTES DEL VUELO (BRIEFING)

- (a) Antes de cada despegue, el piloto al mando de una aeronave con pasajeros debe asegurarse de instruir oralmente a todos sus pasajeros en:
 - (1) *Reglas de No Fumar* - Se debe anunciar que está prohibido fumar a bordo de la aeronave
 - (2) *Uso del cinturón de seguridad* - Incluyendo las instrucciones de cómo abrocharlos y desabrocharlos. Cada pasajero debe ser instruido sobre cuando donde y en qué condiciones deben usar sus cinturones de seguridad y que los RAU establecen que los pasajeros deben respetar las señales visuales a bordo, como corresponda;
 - (3) *Respaldos* - Colocar los respaldos de los asientos en posición vertical antes del despegue y el aterrizaje.
 - (4) La ubicación y la forma de abrir las puertas de entrada de pasajeros y las salidas de emergencia;
 - (5) La ubicación de los equipos de supervivencia.
 - (6) Si la operación se realiza sobre el agua, procedimientos de amerizaje (Ditching) y uso del equipo de flotación requerido;
 - (7) Si la operación implica vuelos sobre los 12,000 pies de altitud SNM, el uso del oxígeno Normal y de Emergencia; y
 - (8) Ubicación y operación de los extintores.

- (b) Antes de cada despegue, el piloto al mando debe asegurarse que cualquier persona que pueda necesitar la asistencia de otra para moverse rápidamente a una salida, si es que ocurriera una emergencia, sea atendida por un tripulante auxiliar quien haya recibido las instrucciones sobre los procedimientos a seguirse en caso de una evacuación.
- (c) La instrucción oral indicada en el párrafo (a) de este artículo debe ser dada por el piloto al mando o por algún miembro de la tripulación.
- (d) No obstante lo previsto en el párrafo (c) de este artículo, para aeronaves certificadas para llevar 19 pasajeros o menos, las instrucciones orales requeridas por el párrafo (a) de este artículo deben ser dadas por el piloto al mando, un miembro de la tripulación, u otra persona calificada designada por el Explotador y aprobada por la DINACIA.
- (e) La instrucción oral requerida por el párrafo (a) de este artículo debe ser complementada por tarjetas impresas que deben ser llevadas a bordo en lugares apropiados para el uso y lectura de cada pasajero. Estas tarjetas deben:
 - (1) Corresponder a la aeronave que las porta;
 - (2) Contener un diagrama y un método de operar las salidas de emergencia; y
 - (3) Contener otras instrucciones necesarias para el uso del equipo de emergencia a bordo.
- (f) La instrucción requerida por el párrafo (a) de este artículo, debe ser dada por medio de ayudas que permitan que éstas resulten audibles para cada pasajero en niveles de ruido normales.

135.119 PROHIBICIÓN DE PORTAR ARMAS

Mientras esté a bordo de una aeronave operada por el titular de un AOC emitido de acuerdo a este RAU, nadie puede llevar consigo un arma ya sea que tenga o no licencia para portarla. Este artículo no se aplica a:

- (a) Oficiales o Autoridades policiales de la República en misión de servicios a bordo, claramente comprobada y autorizada por el Operador; o
- (b) Tripulantes u otras personas debidamente autorizadas por el titular del AOC.

135.121 BEBIDAS ALCOHÓLICAS

- (a) Nadie podrá tomar bebidas alcohólicas a bordo de una aeronave, salvo que el Operador sea el que las ofrece como parte del servicio.
- (b) Ningún titular de un AOC puede servir cualquier bebida alcohólica a bordo a una persona que muestra signos de intoxicación.
- (c) Ningún titular de un AOC debe permitir abordar una aeronave a cualquier persona que presenta signos de intoxicación.

135.122 ALMACENAMIENTO DE COMIDAS, BEBIDAS Y EQUIPOS DE SERVICIO A PASAJEROS DURANTE EL MOVIMIENTO DE LA AERONAVE EN LA SUPERFICIE, DESPEGUE Y EL ATERRIZAJE

- (a) Ningún titular de un AOC puede iniciar el movimiento de una aeronave en la superficie, despegar o aterrizar cuando cualquier alimento, bebida o equipo de servicio de pasajeros esté localizado en algún asiento de pasajeros.
- (b) Ningún titular de un AOC puede mover una aeronave en la superficie, despegar o aterrizar, al menos que los contenedores de comida y bebidas y las mesitas de servicio de los asientos estén debidamente guardadas y aseguradas en su lugar de almacenamiento.
- (c) Ningún titular de un AOC debe permitir a una aeronave moverse en la superficie, despegue o aterrizaje, a menos que cada equipo del servicio de pasajeros esté debidamente asegurado y guardado en su lugar de almacenamiento.
- (d) Los pasajeros deberán cumplir las instrucciones dadas por los miembros de la tripulación en relación al cumplimiento de las normas de este artículo.

135.123 TAREAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

Ningún titular de un AOC puede asignar a un tripulante requerido para cada Tipo de aeronave, las funciones necesarias a ser realizadas en una emergencia o en una situación que requiera una evacuación de emergencia. El Operador Certificado deberá asegurarse que esas funciones puedan ser practicables y que estén especificadas en su Manual General de Operaciones.

135.125 SEGURIDAD DE LA AERONAVE

Reservado

135.127 INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS

- (a) Los requerimientos de información a los pasajeros descritos en el RAU 91.517 (b) y (d) son también requerimientos de este RAU.
- (b) Los pasajeros deberán cumplir con las instrucciones dadas por los miembros de la tripulación en relación al cumplimiento de los requerimientos de este RAU.
- (c) Asientos, Cinturones de Seguridad y Arnés de Hombro ver RAU 121.311

135.129 ASIENTOS CONTIGUOS A LAS SALIDAS DE EMERGENCIA

Los requerimientos de información a los pasajeros respecto a asientos próximos a las salidas de emergencia descritos en el RAU 121.585, son también requerimientos de este RAU.

135.131-135.139 RESERVADO.

CAPÍTULO C: AERONAVES Y EQUIPOS

135.141 APLICABILIDAD

Este capítulo establece los requisitos para las aeronaves y equipos que operan según este RAU. Las exigencias de este capítulo se agregan a los requisitos de aeronaves y equipos del RAU 91. Sin embargo, esta parte no exige el duplicado de ningún equipo requerido por este RAU.

135.143 REQUISITOS GENERALES

- (a) Nadie puede operar una aeronave según este RAU a menos que esa aeronave y su equipo cumplan con los requisitos de este RAU.
- (b) Excepto por lo dispuesto en el RAU 135.179, nadie puede operar una aeronave según este RAU, a menos que los instrumentos y equipos requeridos en ella hayan sido aprobados y estén en condiciones operativas.
- (c) Reservado

135.145 PRUEBAS DE AERONAVES

- (a) Ningún Titular de un AOC puede operar un avión turbina (turbojet) o una aeronave para el que se exigen dos pilotos según este RAU, en operaciones VFR, si previamente esa aeronave o una aeronave de la misma marca y diseño similar, no ha sido probada en alguna operación bajo este RAU a menos que, además de las pruebas de certificación de la aeronave, se hayan volado por lo menos 25 horas de prueba aceptables para la DINACIA realizadas por el Titular del AOC, que incluyan:
 - (1) Cinco horas nocturnas si se tienen que autorizar vuelos nocturnos.
 - (2) Cinco procedimientos de aproximación por instrumentos, bajo condiciones climáticas simuladas o reales para instrumentos, si se tienen que autorizar vuelo en condiciones IFR; y
 - (3) Aterrizajes en un número representativo de aeródromos en ruta, según lo determine un programa de Certificación de DINACIA.
- (b) Ningún Titular de un AOC puede llevar pasajeros en la aeronave durante una prueba, excepto aquellos, necesarios, para hacer las pruebas y aquellos designadas por la DINACIA para observar las pruebas. Sin embargo, se puede llevar a cabo entrenamiento de pilotos en vuelo durante tales pruebas.
- (c) Para los fines del párrafo (a) de este artículo, una aeronave no es considerada de "diseño similar" si tiene alteraciones que incluyen:
 - (1) La instalación de planta de poder que no sea de un tipo similar a aquellas con las cuales fue certificada; o
 - (2) Alteraciones a la aeronave o sus componentes que afecten materialmente las características de vuelo.

135.147 REQUERIMIENTO DE COMANDOS DOBLES

Nadie puede operar una aeronave en operaciones que requieran dos pilotos, a menos que esté equipada con comandos dobles funcionando totalmente. Sin embargo, si las limitaciones operativas del Certificado Tipo no requiere dos pilotos, se puede usar un único comando desplazable (Throwover control).

135.149 REQUISITOS DEL EQUIPO - GENERALIDADES.

Nadie puede operar una aeronave a menos que esta esté equipada con:

- (a) Un altímetro sensitivo a la presión barométrica y sea ajustable;
- (b) Un sistema de calefacción o deshielo para cada carburador o una fuente alternativa de aire si se trata de un carburador sobrealimentado.
- (c) Para aviones a turbina (turbojet), además de dos indicadores giroscópicos de cabeceo y ladoo (horizonte artificiales), en la ubicación de cada piloto, un tercer indicador que:
 - (1) Esté alimentado desde una fuente independiente del sistema de generación eléctrica de la aeronave;
 - (2) Continúe la operación confiable, por lo menos hasta 30 minutos después de la falta total del sistema de generación eléctrica de la aeronave;
 - (3) Opere independientemente de cualquier otro indicador de actitud;
 - (4) Esté operativo; sin necesidad de manipularlo, después de la falla total del sistema de generación eléctrica de la aeronave.
 - (5) Esté ubicado en una posición que lo haga claramente visible y utilizable desde ambas posiciones del piloto; y
 - (6) Esté iluminado apropiadamente durante todas las fases de la operación.
- (d) Reservado.
- (e) Para aeronaves propulsadas por motores a turbinas, cualquier otro equipo que la DINACIA pueda solicitar.

135.150 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN POR ALTAVOCES CON LOS PASAJEROS Y TRIPULANTES.

Ninguna persona puede operar una aeronave teniendo una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, a menos que se encuentre equipado con:

- (a) Un sistema de alta voz para comunicarse con los pasajeros que:
 - (1) Sea capaz de operar independientemente del sistema de intercomunicación de la tripulación requerida por el párrafo (b) de este artículo, excepto por los teléfonos, auriculares, micrófonos, llaves selectores y dispositivos de señalización;
 - (2) Sea aprobado de acuerdo con el RAU 21.305.
 - (3) Debe ser accesible para uso inmediato, desde cada una de las dos ubicaciones de los Pilotos en la cabina.
 - (4) Para cada salida de emergencia, que tenga un asiento de auxiliar de cabina, tenga un micrófono que sea rápidamente accesible al auxiliar de cabina sentado, excepto que un micrófono pueda servir para más de una salida, permitiendo la proximidad de las salidas y permita las comunicaciones verbales no asistidas entre los auxiliares de cabina sentados;
 - (5) Deben ser capaz de ser operados dentro de los 10 segundos por un auxiliar de cabina en aquellos puestos en el compartimento de pasajeros desde los cuales su uso sea accesible.
 - (6) La transmisión debe ser audible desde todos los asientos de pasajeros, lavatorios, asientos de auxiliares de cabina y estaciones de trabajo; y
- (b) Un sistema de intercomunicación de tripulación que:
 - (1) Sea capaz de operar independientemente del sistema de comunicación con el pasajero indicado en el párrafo (a) de este artículo, excepto por los teléfonos, auriculares, micrófonos, llaves selectoras y dispositivos de señalización.
 - (2) Sea aprobado de acuerdo con el RAU 21.305.
 - (3) Provea medio de intercomunicación entre el compartimento de piloto y

- (i) Cada compartimento de pasajeros; y
 - (ii) Cada "Galley" que esté localizado en otro nivel que no sea el del compartimento principal de pasajeros.
- (4) Debe ser accesible para uso inmediato, desde cada uno de los dos Asientos de los pilotos.
 - (5) Debe ser accesible para ser usado desde al menos uno de los puestos de auxiliar de cabina en cada compartimento de pasajeros.
 - (6) Debe ser capaz de ser operado dentro de los 10 segundos por cualquier auxiliar de cabina, desde sus puestos en cada compartimento de pasajeros;
 - (7) Para aeronaves grandes con motores a turbina:
 - (i) Debe ser accesible para ser usado, en suficientes puestos de auxiliares de cabina, 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 "Galley") en cada compartimento de pasajeros sea visible de uno o más de esos puestos equipados.
 - (ii) Tenga un sistema de alerta que incorpore señales auditivas o visuales, para que los miembros de la tripulación técnica (pilotos) alerten a los auxiliares de cabina y viceversa;
 - iii) El sistema de alarma requerido por el párrafo (b) (7) (ii) de este artículo, debe tener medios para que el receptor determine si la llamada es normal o de emergencia.
 - (iv) Cuando el avión está en tierra, debe proveer medios de comunicación en ambos sentidos, entre el personal de tierra y al menos dos tripulantes cualesquiera, en el compartimento del piloto.

El puesto del sistema de intercomunicación para uso del personal de tierra debe estar ubicado de tal modo que este personal pueda evitar ser visto desde dentro del avión.

135.151 REGISTRADORES DE VOZ DE CABINA DE PILOTOS (COCKPIT VOICE RECORDERS), (CVR)

- (a) Nadie podrá operar un avión multimotor propulsado por turbina o un giroavión que tenga once o más asientos de pasajeros y para los que se requieran por certificación o reglamentos de operación dos pilotos, al menos que el mismo estén equipados con un registrador de voces de la cabina de piloto certificado que:
 - (1) Esté equipado de acuerdo a los requisitos exigidos por el Estado fabricante en su certificación y sus autoridades aeronáuticas.
 - (2) Sea operado continuamente desde el uso de la lista de chequeo, antes del vuelo, hasta complementar la lista y chequeo final, al término del vuelo.
- (b) Nadie podrá operar un avión multimotor propulsado por turbina o giroavión que tenga veinte o más asientos de pasajeros a menos que esté equipado con un registrador de voces de cabina de piloto certificado que :
 - (1) Esté instalado de acuerdo con el FAR de los Estados Unidos de América n° 23 artículo 23.1457 como sea aplicable; y
 - (2) Sea operado continuamente desde el uso de la lista de chequeo, antes del vuelo, hasta complementar la lista de chequeo final, al término del vuelo.
- (c) En caso de accidente o incidente que requiera participación inmediata de la DINACIA , el titular del AOC deberá guardar la información grabada al menos 60 días, o, en caso de que sea requerido por la DINACIA, por un período más largo. La información obtenida del registrador

- podrá ser usada para ayudar a determinar la causa del accidente o incidente conjuntamente con las investigaciones.
- (d) Para aquellas aeronaves, equipadas, para registrar las señales auditivas, sin interrupción, recibidas por un micrófono de máscara o micrófono de mano, se requiere que los miembros de la tripulación de vuelo utilicen el micrófono por debajo de los 18000 pies sobre el nivel del mar. Nadie puede operar una aeronave grande propulsada por turbina que haya sido fabricada después del 11 de Octubre de 1991, o en la que se hubiera instalado un registrador de voces después del 11 de Octubre de 1991, a menos que la misma esté equipada para registrar las señales auditivas sin interrupción recibidas por un micrófono.
 - e) De acuerdo con este artículo un registrador de voz, puede tener un mecanismo de borrador, que debe:
 - (1) Tener grabado los últimos 15 minutos y de acuerdo con el párrafo (a) de este RAU;
 - (2) Tenga grabado más de 30 minutos; de acuerdo con el párrafo (b) de este RAU, pueda ser borrada o eliminada de otra forma.

135.152 REGISTRADOR DE VUELO (FLIGHT RECORDER).

- (a) Nadie podrá operar un avión multimotor, propulsado por turbinas o giroavión con un número de 11 a 19 asientos de pasajeros, excluyendo todo asiento de piloto, que haya sido matriculado en la República, a menos que esté equipado con uno o más registradores de vuelo aprobados, que utilicen un método digital de registro y almacenamiento de datos, y un método de fácil recuperación de dichos datos.

Los parámetros especificados en el Apéndice B o C de este RAU, deben ser registrados dentro del rango de exactitud, resolución e intervalos de registros como está especificado. El registrador deberá retener no menos de 8 horas de operación de la aeronave.

- (b) Nadie podrá operar un avión multimotor, propulsado a turbina, que tenga entre 20 y 30 asientos de pasajeros o un helicóptero multimotor, propulsado a turbina que tenga 20 o más asientos, a menos que el mismo esté equipado con uno o más registradores de vuelo aprobados que utilicen un método digital de registros y almacenamiento de datos y un método de fácil recuperación de dichos datos. Los parámetros en el Apéndice D o E de esta parte enunciados dentro de los rangos de exactitud, poder de resolución e intervalos de muestreo como está especificado.
 - (1) Con excepción de lo previsto en el párrafo (b) (3) de este artículo, para aquellas aeronaves que se les ha otorgado el certificado tipo antes del 1 de Octubre de 1969, se deberán registrar lo siguiente :
 - (i) Tiempo;
 - (ii) Altitud;
 - (iii) Velocidad;
 - (iv) Aceleración Vertical;
 - (v) Dirección o Rumbo;
 - (vi) Tiempo de cada transmisión por radio ya sea al control de tráfico Aéreo o transmisión recibida del mismo;
 - (vii) Actitud de cabeceo;
 - (viii) Actitud de banqueo;
 - (ix) Posición de la superficie en relación de la palanca de mando del control de cabeceo; y
 - (x) Empuje de cada motor ;
 - (xi) Aceleración longitudinal.

- (2) Con excepción de lo previsto en el párrafo (b) (3) de este artículo, para aquellas aeronaves que se les ha otorgado el Certificado Tipo después del 30 de septiembre de 1969, se deberán registrar los siguientes parámetros:
- (i) Tiempo;
 - (ii) Altitud;
 - (iii) Velocidad;
 - (iv) Aceleración Vertical;
 - (v) Dirección o rumbo;
 - (vi) Tiempo de cada transmisión por radio ya sea al control del tránsito aéreo o transmisión recibida del mismo;
 - (vii) Actitud de cabeceo;
 - (viii) Actitud de banqueo;
 - (ix) Aceleración longitudinal;
 - (x) Posición de compensación de cabeceo;
 - (xi) Posición de la palanca de mando o posición de la superficie de alerones
 - (xii) Volante de comando o posición de superficie.
 - (xiii) Posición del pedal del timón de dirección o control de guiñada.
 - (xiv) Empuje de cada motor;
 - (xv) Posición de cada inversor de empuje;
 - (xvi) Posición del comando de flap en la cabina del piloto o flap del borde de salida; y
 - (xvii) Posición del comando de flap en la cabina del piloto o flap del borde de ataque.
- (3) Para aquellas aeronaves fabricadas después del 11 de Octubre de 1991, todos los parámetros listados en el Apéndice D o E, como sea aplicable, en este RAU deberán ser registrados.
- (c) Siempre que un registrador de vuelo requerido por esta artículo sea instalado, deberá ser operado continuamente a partir del instante en que el avión comienza su punto de despegue, hasta que el avión haya completado el recorrido de despegue, o la aeronave a rotor comienza su punto de despegue y recorrido de despegue y hasta que el avión haya completado el recorrido de aterrizaje, o la aeronave a rotor haya aterrizado en su destino.
- (d) Con excepción de lo previsto en el párrafo (c) de este artículo, y exceptuando los datos registrados y luego borrados como está autorizado y especificado en este párrafo, todo poseedor de un AOC deberá guardar los datos registrados prescritos en el párrafo (a) de este artículo hasta que la aeronave haya estado operando por un período de por lo menos 8 horas del tiempo de operación especificado el párrafo (c) de este artículo. Además, cada poseedor del AOC deberá guardar los datos registrados prescritos en el párrafo (b) de esta para una aeronave hasta que la misma haya estado Operando por un período de por lo menos 25 horas, y para un helicóptero hasta que el mismo haya estado operando por un período de por lo menos 10 horas, del tiempo de operación especificado en el párrafo (c) de esta artículo, ningún registro necesita conservar más de 60 días.
- (e) En caso de accidentes o incidentes, que requiera participación inmediata de la DINACIA, a la finalización del vuelo, el poseedor del AOC deberá sacar el Registrador de vuelo de la Aeronave y guardar los datos registrados requeridos por los párrafos (a) y (b) de este artículo por un período de por lo menos 60 días o por un periodo más largo según sea determinado por la DINACIA
- (f) Cada registrador de vuelo requerido por este RAU debe ser instalado de acuerdo con los Requisitos de los artículos 23.1459, 25.1459, 27.1459 o 29.1459, como sea apropiado, de los Reglamentos establecidas en los FAR publicados por la FAA de los Estados Unidos. La correlación requerida por el párrafo (c) de los artículos 23.1459, 25.1459, 27.1459 ó 29.1459, como sea apropiado, de las regulaciones FAR, necesitará ser establecida solamente en una aeronave de un grupo de aeronaves:

- (1) Que sean del mismo tipo;
 - (2) En el cual los modelos de registradores de vuelo y sus instalaciones sean las mismas; y
 - (3) En el cual no haya diferencias en el diseño tipo con respecto a la instalación e los primeros instrumentos del piloto asociados con el registrador del vuelo. La calibración de instrumentos más reciente, sin contar el medio de registro del cual deriva esta calibración, y la correlación del registrador deberán ser retenidos por el Titular de un AOC.
- (g) Cada registrador de vuelo requerido por este RAU que registre los datos especificados en los párrafos (a) y (b) de este artículo, deberá tener un dispositivo aprobado que ayude a localizar a dicho registrador bajo el agua.

135.153 SISTEMA DE ALARMA DE PROXIMIDAD A TIERRA. (GPWS)

- (a) Nadie puede operar un avión a turbina que tenga una configuración de 10 o más asientos de pasajeros sin considerar los asientos de la tripulación, a menos que esté equipado con un sistema aprobado de alarma de proximidad a tierra (GPWS)
- (b) Para dicho sistema requerido por este artículo, el Manual de Vuelo debe contener:
 - (1) Procedimientos apropiados para:
 - (i) El uso del equipo;
 - (ii) Que la tripulación de vuelo utilice en forma adecuada el equipo ; y
 - (iii) Pueda desactivar el equipo en casos de emergencia o en condiciones anormales; y
 - (2) Un perfil diagrama de todas las fuentes de entrada que operan con el sistema GPWS.
- (c) Nadie puede desactivar un sistema requerido por este, excepto bajo los procedimientos del Manual del Vuelo.
- (d) Siempre que se desactive el sistema requerido por este se deberá hacer una anotación en el Reporte Técnico de Vuelo (RTV) del avión que incluya: la fecha y hora de la desactivación.

135.155 EXTINTORES DE FUEGO: PARA AERONAVES QUE TRANSPORTAN PASAJEROS.

Nadie puede operar una aeronave que transporta pasajeros, a menos que esté equipada con extintores, para usar en cabina de pasajeros y cabina de tripulación como sigue:

- (a) El tipo y la cantidad de agente extintor debe ser el adecuado para las clases de fuego que pudiera ocurrir;
- (b) Al menos un extintor de mano debe ser provisto y ubicado convenientemente en la cabina de mando para el uso de la tripulación técnica.
- (c) Al menos un extintor de mano debe estar ubicado convenientemente en la cabina de pasajeros, en aeronaves que tenga una configuración de mínimo 11 asientos de pasajeros y máximo de 30 excluyendo los de la tripulación requerida.

135.157 REQUISITOS DEL EQUIPO DE OXÍGENO

- (a) Aviones no presurizados: Nadie puede operar una aeronave no presurizada a alturas indicadas en este artículo, a menos que esté equipada con suficiente oxígeno y máscaras de oxígeno para suministrar a los pilotos, y cuando se vuela:
 - (1) A altitudes sobre los 10.000 pies y hasta 15.000 pies sobre el nivel del mar, oxígeno, para al menos el 10% de los ocupantes de la aeronave, sin considerar los pilotos, para cualquier parte del vuelo a esa altura cuya duración supere los 30 minutos; y
 - (2) Sobre 15.000 pies sobre el nivel del mar, oxígeno para cada ocupante de la aeronave.

(b) Aviones presurizados: Nadie puede operar una aeronave presurizada:

- (1) A altitudes sobre los 25.000 pies sobre el nivel del mar, a menos que tenga disponible, para cada ocupante del avión, excluyendo los pilotos, una provisión de oxígeno suplementario de al menos 10 minutos, para usar cuando sea necesario un descenso rápido a la pérdida de la presurización de la cabina; y
- (2) A menos que esté equipada con suficientes máscaras de oxígeno, y oxígeno como para cumplir con el párrafo (a) de esta Artículo toda vez que la altura de presión de cabina exceda los 10.000 pies sobre el nivel del mar, y si la presurización de cabina falla, para cumplir con los Requisitos operativos o 2 horas para cada piloto, la que sea mayor, para suministrarlo en vuelo;
 - (i) A alturas sobre los 10.000 pies hasta los 15.000 pies sobre el nivel del mar, oxígeno por lo menos 10% de los ocupantes de la aeronave, excluyendo a los pilotos, para toda parte del vuelo a esas alturas, cuya duración supere los 30 minutos; y
 - (ii) Arriba de 15.000 pies sobre el nivel del mar, oxígeno a cada ocupante de la aeronave excluyendo a los pilotos, para 1 hora, durante el vuelo sobre esa altura, a menos la aeronave pueda descender hasta 15.000 pies sobre el nivel del mar en 4 minutos; en ese caso, se requiere una provisión de oxígeno de sólo 30 minutos.

(c) El equipo exigido por este RAU deber tener un sistema para:

- (1) Permitir a los pilotos determinar con rapidez, y seguridad durante el vuelo, la cantidad de oxígeno que está fluyendo a las máscaras; o
- (2) Permitir a los pilotos usar oxígeno puro a discreción a alturas por encima de los 25,000 pies sobre el nivel del mar.

135.158 SISTEMAS DE INDICACION DE CALEFACCION DE PITOT.

Nadie puede operar un avión de categoría transporte equipado con un sistema de calefacción del pitot, a menos que el avión también esté equipado un sistema de indicación de calefacción del pitot que cumpla con las directivas de Aeronavegabilidad.

135.159-135.161 RESERVADO.

135.163 REQUISITO DE EQUIPO: AERONAVES QUE LLEVAN PASAJEROS EN IFR

Nadie puede operar una aeronave en reglas 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 con sistema de calefacción para cada velocímetro.
- (d) Una alarma de falla de potencia o un vacuómetro que indique la potencia disponible, para instrumentos giroscópicos, desde cada fuente de potencia o una alarma de vacío.
- (e) Una fuente alternativa de presión estática para el altímetro, el velocímetro e indicador de velocidad vertical.
- (f) Para una aeronave monomotor, dos generadores independientes capaces de proveer energía, a todas las posibles combinaciones de cargas eléctricas, necesarias en vuelo, para el equipo y para recargar las baterías.
 - (i) Además de la fuente de potencia eléctrica primaria, una batería STAND BY o una fuente de potencia eléctrica que sea capaz de proveer el 150% de las cargas eléctricas requeridas por los instrumentos y equipos necesarios para una segura operación de emergencia de la aeronave durante por lo menos 1 hora.

- (g) Para aeronaves multimotores, por lo menos dos generadores, cada uno de los cuales, debe estar en un motor separado, de los cuales cualquier combinación de la mitad del número total están calculados para abastecer suficientes cargas eléctricas continuas de todos los elementos requeridos y el equipo necesario para la operación de emergencia segura de la aeronave. Excepto que para helicópteros multimotores, los dos generadores exigidos puede estar montados en el tren de accionamiento del rotor principal; y
- (h) Dos fuentes de energía independientes (con un medio de seleccionar una u otra) de las cuales al menos una es un generador de bomba accionada por un motor, o un generador cada una de las cuales es capaz de accionar todos los instrumentos giroscópicos instalados de modo que la falla de un instrumento o fuente de energía, excepto para aviones monomotores, en operaciones de carga pura, el indicador de régimen de viraje tenga una fuente de energía separada de los indicadores de banqueo y cabeceo (horizonte artificial) y dirección.

Para propósito de este párrafo, para aeronaves multimotores cada fuente accionada por eje de motor debe estar en un motor diferente.

- (i) Para el propósito del párrafo (f) de este artículo, una carga eléctrica continua en vuelo comprende la que consume corriente continuamente durante el vuelo, tales como equipos de radio, instrumentos alimentados eléctricamente y luces, pero no incluye cargas intermitentes ocasionales.

135.165 EQUIPO DE RADIO Y DE NAVEGACIÓN : OPERACIONES EXTENDIDAS SOBRE EL AGUA U OPERACIONES IFR.

- (a) Nadie puede operar un avión turborreactor que tenga una configuración de 10 asientos o más para pasajeros, sin contar los asientos de la tripulación requerida, o un avión multimotor que transporte pasajeros en operaciones de taxi aéreo bajo condiciones IFR o en operaciones extendidas sobre el agua, a menos que tenga como mínimo, el siguiente equipo de radionavegación y comunicación, capaz de transmitir y recibir, de por lo menos una estación terrestre:
 - (1) Dos transmisores.
 - (2) Dos micrófonos.
 - (3) Dos auriculares o un auricular y un parlante.
 - (4) Un receptor de radio baliza de I.L.S. (marker beacon).
 - (5) Dos receptores independientes para navegación; y
 - (6) Dos receptores independientes para comunicación.
- (b) Nadie puede operar una aeronave que no sea de las especificadas en el párrafo (a) de este artículo bajo condiciones I.F.R. o en operaciones extendidas sobre el agua, a menos que tenga como mínimo el siguiente equipo de radionavegación y comunicación, capaz de transmitir y recibir, desde por lo menos una estación terrestre:
 - (1) Un transmisor.
 - (2) Dos micrófonos.
 - (3) Dos auriculares o un auricular y un parlante.
 - (4) Un receptor de radio-baliza de ILS (marker beacon).
 - (5) Dos receptores independientes para comunicación.
 - (6) Dos receptores independientes para navegación; y
 - (7) Para operaciones extendidas sobre el agua solamente, un transmisor adicional.
- (c) Para propósito de los párrafos (a) (5), (a) (6), (b) (5) y (b) (6) de este artículo, 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, por separado.

135.167 EQUIPO DE EMERGENCIA PARA OPERACIONES EXTENDIDAS A CABO SOBRE EL AGUA.

- (a) Nadie puede realizar operaciones extensas sobre el agua con una aeronave que no lleve instalado en lugares visiblemente marcados y fácilmente accesibles a los ocupantes, el siguiente equipo :
- (1) Un salvavidas aprobado por DINACIA equipado con luz localizadora para cada ocupante de la aeronave. El salvavidas debe ser accesible a cada ocupante de la aeronave sentado.
 - (2) Suficientes balsas salvavidas aprobadas por DINACIA para llevar a todos los ocupantes de la aeronave.
- (b) Cada balsa salvavidas requeridas en el párrafo (a) de este artículo, deberá estar equipada o contener al menos, lo siguiente :
- (1) Una luz de localización aprobada.
 - (2) Un dispositivo de señales pirotécnicas, aprobado.
 - (3) Además :
 - i) Un cobertizo (para usar como vela, sombrilla o colector de lluvia).
 - ii) Un Kit de supervivencia apropiado para la zona de operaciones.
 - iii) Un reflector de radar (o dispositivo similar).
 - iv) Un equipo de reparación de balsa.
 - v) Un balde de achique de agua.
 - vi) Un espejo de señales.
 - vii) Un silbato de policía.
 - viii) Un cuchillo
 - ix) Un botellón de CO₂ para inflado de emergencia.
 - x) Una bomba de inflado.
 - xi) Dos remos.
 - xii) Una línea de retención de 20 mts. (75 pies)
 - 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 provee al menos 1000 calorías por día a cada persona.
 - xvii) Por cada 2 personas 2 litros de Agua o un equipo desalinizador de agua, de la misma capacidad.
 - xviii) Un equipo de pesca.
 - xix) Un libro de supervivencia apropiado para el área en la cual opera la aeronave o va a operar.
- (c) Nadie puede operar una aeronave en operaciones extendidas en el agua a menos que haya adjunto a una de las balsas requeridas por el párrafo (a) de ésta un transmisor localizador de emergencia tipo supervivencia que cumpla los requisitos aplicables del OTE-C/91. Las baterías usadas en este transmisor se deben reemplazar (o recargar si la batería es recargable) cuando el transmisor ha estado en uso por más de 1 hora acumulativa y también cuando el 50% de su vida útil de carga) como está establecido por el fabricante del transmisor según el OTE C-91 párrafo (g) (2) haya expirado. La nueva fecha de expiración para el reemplazo o recargo de la batería debe estar anotado claramente. No incluye a las baterías que no se ven afectadas por intervalos de almacenamiento.

135.169 REQUISITOS ADICIONALES DE AERONAVEGABILIDAD

- (a) Excepto para aviones con una capacidad máxima de 10 asientos para pasajeros, excluyendo los asientos de los pilotos, nadie puede operar un avión grande, a menos que ella cumpla con los requisitos adicionales de aeronavegabilidad del RAU 121.213 hasta 121.283 y 121.312.

- (b) Nadie puede operar un avión pequeño propulsado por turbo hélice o motor recíproco que tenga una configuración de 11 asientos o más de pasajeros, sin contar los asientos de la tripulación requerida, a menos que haya obtenido un Certificado tipo expedido por la DINACIA o por la autoridad de un Estado con el que la República haya celebrado un acuerdo de reconocimiento de tales certificados.
- (1) En la categoría transporte;
 - (2) Anterior al 1° de julio de 1970, en la categoría normal y cumple con las normas adicionales de aeronavegabilidad para aviones destinados para uso en operaciones de acuerdo a este RAU;
 - (3) Anterior al 19 de julio de 1970, en la categoría normal y cumple con los estándares adicionales de aeronaves en el Apéndice A de este RAU.
 - (4) En la categoría normal y cumple con los estándares adicionales de aeronavegabilidad en el Apéndice A de este RAU.
 - (5) En la categoría de Taxi Aéreo.
- (c) Nadie puede operar un avión pequeño con una configuración de asientos de 11 pasajeros o más, sin contar los asientos de la tripulación requerida, con una configuración de asientos mayor que la configuración de asientos máxima usada en este avión, en operaciones bajo este RAU.

Este párrafo no se aplica a:

- (1) Un avión que este certificado en la categoría transporte; o
- (2) Un avión que cumple con;
El apéndice A de este RAU, siempre que su configuración de asientos, sin contar la de la tripulación requerida, no exceda de 19 asientos;

135.170 MATERIALES EN LOS COMPARTIMENTOS INTERIORES

Nadie puede operar una aeronave conforme a un Certificados Tipo Suplementario o una modificación al mismo emitido de acuerdo con la FAR - 41 de los Estados Unidos, para un peso máximo de decolaje de 5700 kg. (12500 lb.), a menos que dentro del año posterior a la emisión del Certificado de Aeronavegabilidad inicial bajo ese RAU el avión cumpla los requisitos de uso de materiales en el compartimento interior considerado en el FAR 25.853(a) (b)(1), (b)(2) y (b)(3).

135.171 INSTALACIÓN DE ARNESES DE HOMBROS EN LOS ASIENTOS DE LOS TRIPULANTES DE VUELO

- (a) Nadie puede operar un avión turborreactor o avión que tenga una configuración de 11 asientos para pasajeros o más sin contar los asientos de tripulación requeridas, a menos que esté equipado con un arnés de hombro aprobado instalado para cada puesto de Tripulante Técnico.
- (b) Todo tripulante que ocupa un asiento con un arnés de hombros deberá ajustarse el mismo durante el aterrizaje y despegue. No obstante el arnés de hombros puede ser desajustado si el tripulante no puede realizar las tareas requeridas con el mismo ajustado.

135.173 REQUISITO DE EQUIPO DETECTOR DE TORMENTAS

- (a) Nadie puede operar un avión pequeño multimotor que tenga una configuración de 11 asientos o más sin contar los asientos de tripulación requeridos en operaciones de transporte de pasajeros, a menos que esté instalado un equipo detector de tormentas aprobado o equipo de radar meteorológico a bordo.
- (b) Nadie puede operar un helicóptero que tiene configuración para 11 asientos o más excluyendo los asientos de los pilotos, en vuelo VFR de noche si el pronóstico meteorológico indica tormenta o tiene dicho helicóptero radar meteorológico a bordo o equipo detector de tormentas.

- (c) Nadie puede comenzar un vuelo bajo condiciones IFR, cuando los partes meteorológicos, indican que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas pueden suceder y no ser detectados, por el equipo de detección de tormentas inoperativo. El equipo de radar debe estar operativo.
- (d) Si el equipo de detección de tormentas de abordó se vuelve inoperativo en ruta, la aeronave se debe operar bajo las instrucciones y procedimientos especificados para estos casos en el Manual establecido en el RAU 135.21
- (e) Este artículo no se aplica a aeronaves usadas para entrenamiento, prueba o vuelos "ferry".
- (f) A menos que en otra disposición de este RAU, se establezca lo contrario no se requiere una fuente de potencia eléctrica alternativa para el equipo detector de tormentas.

135.175 REQUISITOS DEL EQUIPO DE RADAR METEOROLÓGICO A BORDO.

- (a) Nadie puede operar una aeronave grande de categoría de transporte en operaciones de transporte de pasajeros a menos que esté instalado en la aeronave un equipo de radar meteorológico.
- (b) Nadie puede comenzar un vuelo según IFR cuando los partes meteorológicos indican que tormentas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas que se puede encontrar a lo largo de la ruta a ser volada, a menos que el equipo de radar meteorológico de a bordo requerido por el párrafo (a) de este artículo esté en condición operativa y satisfactoria.
- (c) Si el equipo de radar meteorológico de abordó se vuelve inoperativo en ruta la aeronave se debe operar bajo las instrucciones y procedimientos especificados para ese caso en el Manual aprobado de acuerdo al RAU 135.21.
- (d) Este reglamento no se aplica a aeronaves empleadas para vuelos de Prueba, entrenamiento o Ferry.
- (e) A menos que otra disposición de este RAU, se establezca lo contrario no se requiere tener una fuente de potencia eléctrica alternativa para el equipo de radar.

135.177 REQUISITOS DEL EQUIPO DE EMERGENCIA PARA AERONAVES QUE TENGAN UNA CONFIGURACIÓN DE MÁS DE 19 ASIENTOS DE PASAJEROS.

- (a) Nadie puede operar una aeronave de configuración de 19 asientos para pasajeros o más, sin considerar los asientos de tripulación exigida, a menos que tenga el siguiente equipo de emergencia:
 - (1) Un botiquín de primeros auxilios para tratamiento de heridas que puedan ocurrir en vuelo o en un accidente menor, el cual cumpla con las siguientes especificaciones y requerimientos:
 - i) Cada botiquín de primeros auxilios debe ser a prueba de polvo y humedad.
 - ii) Los botiquines de primeros auxilios deben estar al alcance de los tripulantes auxiliares de cabina.
 - iii) Para el momento de descolaje todo botiquín de primeros auxilios deben contener por lo menos lo siguiente; u otros medicamentos o contenidos aprobados por la autoridad competente;
 - (iv) Guantes protectores de látex o guantes impermeables equivalentes, deben ubicarse en el kit de primeros auxilios o en otro lugar fácilmente accesible a los tripulantes.

| CONTENIDOS | |
|--|-------|
| | CANT. |
| Vendas adhesivas | 22 |
| Gasas antisépticas | 22 |
| Inhalantes de amoníaco | 10 |
| Vendas de 10 cm | 8 |
| Vendas trinagulares (1 metro) | 5 |
| Compuesto para quemaduras o equivalentes | 6 |
| Tablillas de brazo (no inflables) | 1 |
| Tablillas de pierna (no inflables) | 1 |
| Vendas en rollo de 10 cm. de ancho | 4 |
| Tela adhesiva (rollo normalizado) | 2 |
| Tijeras para Vendas | 1 |
| Instrumento para medición de glicemia | 1 |

- (2) Un hacha que sea accesible a la tripulación, pero inaccesible a los pasajeros durante operación normal.
- (3) Señales que sean visibles a todos los ocupantes para notificarlos cuando está prohibido fumar y cuando se deben ajustar los cinturones de seguridad. Las señales deben estar construidas para que puedan ser prendidas y apagadas por un tripulante. Se deben prender en cada aterrizaje y decolaje y cuando lo considere necesario el piloto al mando.
- (4) El equipo de emergencia especificado en el RAU 121.310.

(b) Todo artículo o medicamento del botiquín se debe inspeccionar regularmente, efectuando inspecciones periódicas establecidas en las especificaciones de operación, para garantizar su condición y disponibilidad inmediata para cumplir sus propósitos en caso de emergencia.

135.178 EQUIPOS DE EMERGENCIA ADICIONALES

Nadie puede operar bajo este RAU una aeronave con una configuración de 19 asientos o más, para pasajeros excluyendo los asientos de los pilotos, a menos que la aeronave tenga los equipos establecidos en el RAU 121.310.

135.179 INSTRUMENTOS Y EQUIPOS INOPERATIVOS

- (a) Nadie puede despegar un avión, a menos que los siguientes equipos e instrumentos estén disponibles y en condiciones operables;
 - (1) Instrumentos y equipos que están exigidos específicamente en una Lista Mínima de Equipos (MEL) para una aeronave para la cual se ha otorgado Certificado de Aeronavegabilidad
 - (2) Instrumentos y equipos requeridos de acuerdo a las especificaciones de operación aprobadas para esa aeronave.
- (b) Nadie puede despegar una aeronave con instrumentos y equipos inoperativos instalados, que no sean aquellos descritos en el párrafo (a) de este artículo, a menos que se cumplan todas las condiciones siguientes:
 - (1) Que exista una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL) para el tipo de aeronave.
 - (2) Que la aeronave tenga además una autorización emitida por la DINACIA, autorizando la operación de la aeronave bajo la Lista de Equipo Mínimo. Dicha autorización, se puede obtener por solicitud escrita del Poseedor del Certificado. La lista de equipo Mínimo y la autorización constituyen un Certificado Tipo Suplementario (CTS) para la aeronave.

- (3) Debe proveerse la Lista de Equipamiento Mínimo aprobada (M.E.L.) para la operación de la aeronave con equipo e instrumentos en condiciones inoperables.
 - (4) Que el I.T.V. (Informe Técnico de Vuelo) de la aeronave, disponible para el piloto al mando, incluya una anotación que describa los instrumentos y equipos inoperables.
 - (5) Que la aeronave se opere bajo todas las condiciones y limitaciones aplicables contenidas en la Lista de Equipo Mínimo y la carta que autoriza el uso de la misma.
- (c) No obstante los requisitos del párrafo (a) (1) de este artículo, una aeronave con instrumentos o equipo inoperable se puede operar bajo un Permiso Especial de Vuelo según los RAU 21.197 y 21.199.

135.180 RESERVADO**135.181 REQUISITOS DE PERFORMANCE DE AERONAVES OPERADAS EN CONDICIONES I.F.R. O SOBRE EL TOPE DE NUBES.**

- (a) A excepción de lo prescrito en los párrafos (b) y (c) del presente artículo, nadie puede:
- (1) Operar una aeronave monomotor de transporte de pasajeros sobre el tope de las nubes en condiciones IFR;
 - (2) Operar una aeronave multimotor de transporte de pasajeros sobre el tope de las nubes en condiciones IFR con un peso que no le permita ascender, teniendo el motor crítico inoperativo, a un mínimo de 50 pies por minuto al operar en las MEAs de la ruta que se va a volar.
- (b) A pesar de las restricciones prescritas en el párrafo (a) (2) del presente artículo, los helicópteros multimotores de transporte de pasajeros fuera de la costa pueden realizar dichas operaciones sobre el tope o en condiciones IFR con un peso que le permita ascender a un mínimo de 50 pies por minuto, teniendo el motor crítico inoperativo, al operar en la MEA de la ruta que se va a volar.
- (c) No obstante lo prescrito en el párrafo (a) del presente artículo:
- (1) Una persona puede operar una aeronave sobre el tope de las nubes si los reportes o pronósticos meteorológicos más recientes, o cualquier combinación de éstos, indican que el clima a lo largo de la ruta planificada (despegue y aterrizaje, incluso) permite el vuelo en VFR bajo el techo de las nubes (en caso de existir), asimismo, que, según los pronósticos, el clima va a permanecer así hasta un mínimo de 1 hora después de la hora estimada de arribo (ETA).
 - (2) Si los reportes o pronósticos meteorológicos más recientes, o cualquier combinación de éstos, indican que el clima a lo largo de la ruta planificada permite el vuelo en VFR bajo el techo de las nubes (en caso de existir) que se inicia en un punto inferior a 15 minutos de tiempo de vuelo a velocidad crucero normal desde el aeródromo de salida, una persona puede:
 - i) Despegar desde el Aeródromo de salida aeronaves multimotores en condiciones IFR y volar en las mismas hacia un punto inferior a 15 minutos de tiempo de vuelo a velocidad crucero normal desde el aeródromo;
 - ii) Operar una aeronave multimotor en condiciones IFR si en ruta se presentan condiciones meteorológicas, no pronosticadas al encontrarse en un vuelo de acuerdo a un plan bajo VFR; y
 - iii) Realizar una aproximación IFR al aeródromo de destino, si en éste se presentan condiciones meteorológicas no pronosticadas que no permitan culminar una aproximación bajo VFR.

- (d) No obstante lo previsto en el párrafo (a) del presente artículo, una persona puede operar una aeronave sobre el tope de las nubes bajo condiciones que permitan:
 - (1) Para aeronaves multimotores, descenso del vuelo o continuación del mismo bajo VFR si falla su motor crítico; o
 - (2) Para aeronaves monomotores, descender bajo VFR si falla su motor.

135.183 REQUISITOS DE PERFORMANCE: AERONAVES TERRESTRES OPERADAS SOBRE EL AGUA.

Nadie puede operar una aeronave terrestre con pasajeros sobre el agua, a menos que:

- (a) Sea operado a una altitud que le permita alcanzar la costa en caso de falla de un motor;
- (b) Sea necesario para el despegue o aterrizaje
- (c) Sea una aeronave multimotor operada a un peso tal que le permitirá ascender con el motor crítico inoperativo a un régimen de por lo menos 50 pies/minuto, a una altitud de 1,000 pies sobre la superficie; o
- (d) Sea un helicóptero equipado con dispositivos de flotación.

135.185 PESO VACÍO Y CENTRO DE GRAVEDAD; REQUISITOS DE ACTUALIZACIÓN

- (a) Nadie puede operar una aeronave multimotor a menos que, el peso vacío y centro de gravedad actual sean calculados en base a valores establecidos por el pesaje, de la aeronave dentro de los 3 años precedentes.
- (b) El párrafo (a) de este artículo no se aplica a:
 - (1) Aeronaves con un certificado de aeronavegabilidad emitido dentro de los 3 años precedentes.
 - (2) Aeronaves operadas bajo un sistema de peso y balanceo aprobado en las Especificaciones del Titular del AOC.

135.187 - 135.199 RESERVADO.

CAPÍTULO D: LIMITACIONES DE OPERACION Y REQUERIMIENTOS METEOROLOGICOS PARA VFR E IFR

135.201 APLICABILIDAD

El presente capítulo establece las limitaciones operacionales correspondientes a las operaciones de vuelo bajo VFR / IFR, así como los requerimientos meteorológicos para operaciones establecidas en virtud del presente RAU.

135.203 VFR: ALTITUDES MINIMAS

A excepción de lo requerido para el despegue y aterrizaje, nadie puede operar bajo VFR:

- (a) A un avión:
 - (1) Durante el día, por debajo de 500 pies sobre la superficie, o a menos de 500 pies en forma horizontal a cualquier obstáculo;
 - (2) Por la noche, a una altitud menor a 1.000 pies por encima del obstáculo más alto sin exceder una distancia horizontal de 5 millas desde el curso que se pretende volar o, en terreno montañoso, a menos de 2,000 pies sobre el obstáculo más alto, en una distancia horizontal no mayor a 5 millas desde el curso que se pretende volar; o
- (b) Un helicóptero sobre un área congestionada a una altitud inferior a 300 pies sobre la superficie.

135.205 VFR: REQUISITOS DE VISIBILIDAD

- (a) Nadie puede operar una aeronave bajo VFR en espacio aéreo no controlado cuando el techo de nubes es inferior a 1.000 pies, a no ser que la visibilidad de vuelo sea al menos de 2 millas.
- (b) Nadie puede operar un helicóptero bajo VFR en el espacio aéreo de Clase G a una altura de 1,200 pies o menos sobre la superficie, o en una distancia no mayor a los límites laterales de las áreas de superficie de los espacios aéreos de Clase B, Clase C, Clase D o Clase E, designados para un aeródromo, si la visibilidad no es de al menos:
 - (1) ½ milla : durante el día; o
 - (2) 1 milla: por la noche

135.207 VFR: REQUISITOS DE REFERENCIA DE SUPERFICIE PARA HELICÓPTEROS

Nadie puede operar un helicóptero bajo VFR si éste carece de una referencia visual en superficie, o si por la noche, no cuenta con una referencia luminosa visual en superficie, las cuales son necesarias para controlar el helicóptero de manera segura.

135.209 VFR: SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

- (a) Nadie puede iniciar una operación de vuelo en aeronave bajo VFR si, considerando las condiciones del viento y meteorológicas pronosticadas, no dispone de suficiente combustible para volar al primer punto de aterrizaje programado, planeado, asumiendo un consumo de combustible en crucero normal:
 - (1) Durante el día, volar por un mínimo de 30 minutos; después de pasar el punto previsto de aterrizaje.
 - (2) Por la noche, volar por un mínimo de 45 minutos después de pasar el punto previsto para el aterrizaje.
 - (3)

- (b) Nadie puede iniciar una operación de vuelo en un helicóptero bajo VFR si, considerando las condiciones de viento y meteorológicas pronosticadas, no dispone de suficiente combustible para volar al primer punto de aterrizaje programado, asumiendo un consumo de combustible en crucero normal, para volar pasando el punto mencionado por un mínimo de 20 minutos.

135.211 VFR: TRANSPORTE DE PASAJEROS, SOBRE TOPE DE NUBES; LIMITACIONES DE OPERACIONES

Reservado

135.213 REPORTES METEOROLÓGICOS Y PRONOSTICOS

- (a) Cada vez que una persona que opera una aeronave en virtud de lo prescrito por el presente RAU debe utilizar un reporte o pronóstico meteorológico, el que brinda DGIA, o cualquier otra fuente aprobada por DINACIA. Sin embargo, en el caso de operaciones bajo VFR, si el piloto al mando no dispone de dicho reporte, puede utilizar información meteorológica basada en sus propias observaciones o en las de otras personas competentes para suministrar información sobre condiciones meteorológicas.
- (b) Para fines del párrafo (a) del presente artículo, las observaciones meteorológicas realizadas y otorgadas a los pilotos con la finalidad de llevar a cabo las operaciones IFR en un aeródromo, deben ser determinadas en el aeródromo donde se realizan dichas operaciones IFR, si la DINACIA no expide estas informaciones que permitan la utilización de observaciones meteorológicas determinadas en un lugar ajeno al aeródromo donde se efectúan las operaciones IFR. La DINACIA puede expedir dichas informaciones meteorológicas y consideradas en las Especificaciones de Operaciones si, tras una investigación realizada, se establece que los estándares de seguridad correspondientes a la operación en los aeropuertos que permiten a un explotador comercial o transportador aéreo apartarse de lo dispuesto en este párrafo para una operación particular sin afectar la seguridad de vuelo.

135.215 IFR: LIMITACIONES DE OPERACIÓN

- (a) A excepción de lo prescrito en los párrafos (b), (c) y (d) del presente RAU, nadie puede operar una aeronave bajo IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que carezca de un procedimiento de aproximación instrumental estándar aprobado por DINACIA.
- (b) La DINACIA puede considerar en las Especificaciones de Operaciones del Titular de un AOC a fin de que éste pueda operar bajo IFR sobre las rutas fuera del espacio aéreo controlado si:
 - (1) El Titular de un AOC demuestra ante la DINACIA que la tripulación técnica está capacitada para navegar, sin referencia visual sobre el terreno dentro de la ruta pretendida sin desviarse más de 5 grados o 5 millas desde la misma; y
 - (2) La DINACIA determina que se puede llevar a cabo las operaciones propuestas de manera segura.
- (c) Una persona puede operar una aeronave bajo IFR fuera del espacio aéreo controlado, si las operaciones del Titular de un AOC cuentan con una aprobación y si dichas operaciones son efectivas para:
 - (1) Realizar una aproximación instrumental hacia un aeródromo con respecto al cual se utiliza un estándar aprobado vigente, o procedimiento instrumental o un procedimiento especial de aproximación instrumental; o
 - (2) Puede ascender hacia el espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrado; o

- (3) Realizar una salida IFR desde un aeródromo que cuente con un procedimiento aprobado de aproximación instrumental.
- (d) La DINACIA puede expedir Especificaciones de Operaciones a, fin de que éste pueda salir desde un aeródromo que carece de un procedimiento aprobado de aproximación instrumental, si ésta determina que es necesario realizar una salida IFR desde dicho aeródromo y que esta se puede efectuar de manera segura. La aprobación para operar en dicho aeródromo no comprende ninguna aprobación para realizar aproximaciones instrumentales, en dicho aeródromo.

135.217 IFR: LIMITACIONES DE DESPEGUE

Nadie puede despegar una aeronave bajo IFR desde un aeródromo donde las condiciones meteorológicas se encuentren en los mínimos de despegue, o por encima de éstos, pero por debajo de los mínimos autorizados para aproximación y aterrizaje IFR, si no existe un aeródromo de alternativa a una distancia no mayor a 1 hora de vuelo (a velocidad crucero normal con viento en calma) del aeródromo de salida.

135.219 IFR: MINIMOS METEOROLÓGICOS EN EL AERÓDROMO DE DESTINO

Nadie puede despegar una aeronave bajo IFR o iniciar una operación IFR si los últimos reportes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de éstos, indican que las condiciones meteorológicas a la hora estimada de arribos en el aeródromo de destino pretendido, no estarán en los mínimos autorizados para aterrizaje IFR.

135.221 IFR: MÍNIMOS METEOROLOGICOS EN EL AERÓDROMO DE ALTERNATIVA

Nadie puede designar un aeródromo de alternativa a menos que los últimos reportes, pronósticos meteorológicos o una combinación de ambos, indiquen que la hora estimada de arribo, las condiciones meteorológicas serán iguales o mejores que las autorizadas para el uso de ese aeródromo como alternativa.

135.223 IFR: REQUERIMIENTOS EN EL AERÓDROMO DE ALTERNATIVA

- (a) A excepción de lo estipulado en el párrafo (b) del presente artículo, nadie puede operar una aeronave en condiciones IFR si no lleva consigo a bordo combustible (considerando los reportes o pronósticos meteorológicos o una combinación de éstos) para:
 - (1) Culminar el vuelo en el primer aeródromo de aterrizaje planeado;
 - (2) Volar desde dicho aeródromo al aeródromo alternativa; y
 - (3) Volar después de ello 45 minutos a velocidad crucero normal o, en el caso de los helicópteros, volar después de ello por espacio de 30 minutos a velocidad crucero normal.

- (b) Reservado

135.225 IFR: MÍNIMOS DE DESPEGUE, APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE

- (a) Ningún piloto puede iniciar un procedimiento de aproximación instrumental en un aeródromo a menos que:
 - (1) Éste no disponga de una instalación de reporte meteorológico operada por DGIA, o por una entidad que cuente con la aprobación de la Dirección Nacional de Meteorología; y

- (2) El último reporte meteorológico emitido por dicha estación indica que las condiciones meteorológicas son iguales o superiores a los mínimos autorizados para aterrizajes IFR en dicho aeródromo.
- (b) Ningún piloto puede iniciar el tramo de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental a un aeródromo, a menos que el reporte de tiempo dado por la estación mencionada en el párrafo (a) (1) del presente artículo, indica que las condiciones meteorológicas
 - (c) son iguales o superiores a los mínimos autorizados para el aterrizaje IFR desde ese procedimiento.
 - (d) Si un piloto ha iniciado el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación instrumental y recibe un nuevo reporte meteorológico que indique que el aeródromo está por debajo de los mínimos de ese procedimiento, podrá continuar la aproximación hasta esos mínimos, nunca menores, siempre que:
 - (1) En una aproximación ILS haya pasado el OM.
 - (2) En una aproximación ASR/PAR esté bajo el control de aproximación final.
 - (3) En una aproximación VOR, NDB o similar
 - (i) Haya pasado el final FIX (FAF).
 - (ii) Donde no haya establecido un final FIX (FAF), haya completado el viraje de procedimiento y esté establecido en el curso de aproximación final.
- (d) Todo piloto al mando de una aeronave turbojet que no haya volado un mínimo de 100 horas como piloto al mando en dicho tipo de aeronave operará con un incremento de 100 pies en la MDA o DH y 800 metros en la visibilidad sobre los mínimos publicados para ese aeródromo.
- (e) Todo piloto que realiza un despegue o aproximación y aterrizaje IFR en un aeródromo militar o ubicado fuera de la República, deberá cumplir con los procedimientos de aproximación instrumental y respetar los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad competente de dicho aeródromo. Además en dicho aeródromo, ningún piloto puede:
 - (1) Despegar bajo IFR si la visibilidad es menor a 1 milla; o
 - (2) Efectuar una aproximación instrumental si la visibilidad es menor a ½ milla.
- (f) Si un aeropuerto tiene establecidos mínimos de despegue, ningún piloto podrá despegar una aeronave bajo IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la estación descripta en (a)(1) de este artículo, sean inferiores a esos mínimos publicados, o lo que se establecieron en las OPECS, aprobado para ese Titular de AOC.
- (g) Si un aeródromo no tiene establecidos mínimos de despegue, ningún piloto podrá despegar una aeronave, bajo IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la estación descripta en (a)(1) de este artículo, sean inferiores a las publicadas en el RAU 91.
- (h) Como excepción a lo dispuesto en el párrafo (g) anterior, un piloto podrá despegar una aeronave bajo IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la estación descripta en (a)(1) de este artículo, sean iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje directo más restrictos siempre que:
 - (1) La dirección y velocidad del viento en el momento del despegue son tales que permiten una inmediata aproximación instrumental y aterrizaje.
 - (2) Las facilidades de tierra en base a las que se han determinado los mínimos meteorológicos están funcionando normalmente.
 - (3) El Titular de un AOC tiene aprobados dicho tipo de operaciones.

135.227 LIMITACIONES DE OPERACIÓN EN CONDICIONES DE FORMACIÓN DE HIELO

- (a) Ningún piloto puede despegar una aeronave que tenga escarcha, hielo o nieve adherida a las palas del rotor, hélices, parabrisas, alas, superficies de estabilización o de control, o, adherida a una planta propulsora o a un sistema estático pitot, o indicadores de actitud, a excepción de las siguientes condiciones:
- (1) Se puede realizar despegues con escarcha adherida a las alas o superficies de estabilización o control, si se ha pulido la escarcha a fin de hacerla uniforme.
 - (2) Se puede realizar despegues con escarcha adherida debajo del ala en el área de los tanques de combustible si lo autoriza la DINACIA.
- (b) Ningún Titular de AOC puede autorizar el despegue de una aeronave y ni ningún piloto debe proceder a realizar un despegue, si las condiciones se presentan de tal manera que se prevea que la escarcha, el hielo o la nieve se adhieran a la aeronave a menos que el piloto haya completado en la totalidad el entrenamiento establecido en el RAU 135.341 y por lo menos una de las siguientes sea cumplido:
- (1) Una verificación de contaminación establecida por el Titular de AOC, y aprobada por la DINACIA, para ese específico tipo de aeronave, ha sido realizada dentro de los 5 minutos previos al inicio del despegue. Una verificación de contaminación pre-despegue constituye un chequeo para cerciorarse de que las alas y las superficies de control están libres de escarcha, hielo o nieve.
 - (2) El Titular de AOC posee un procedimiento alternativo aprobado para determinar que la aeronave se encuentra libre de escarcha, hielo o nieve.
 - (3) El Titular de AOC posee un programa aprobado de descongelamiento/anti-hielo que satisfaga los requerimientos del RAU 121.629 (c), y que el despegue cumpla con este programa.
- (c) A excepción de una aeronave que posea dispositivos de protección contra hielo que satisfagan el artículo 34 del Apéndice A de la presente, o aquellos correspondientes a la certificación tipo de aeronave de categoría transporte, ningún piloto puede volar:
- (1) Bajo IFR hacia condiciones de congelamiento conocidas o pronosticadas como ligeras o moderadas; o
 - (2) Bajo VFR hacia condiciones de congelamiento ligeras o moderadas conocidas; si la aeronave carece de equipo operativo descongelante o de anti-hielo que proteja toda pala de rotor, hélice, parabrisa, ala,
 - (3) superficie de estabilización o de control así como todo sistema instrumental de velocidad aérea, altímetro, régimen de ascenso o posición de vuelo e ingreso a los motores de propulsión.
- (d) Ningún piloto puede volar un helicóptero bajo IFR hacia condiciones de congelamiento conocidas o pronosticadas o bajo VFR hacia condiciones de congelamiento conocidas, sin no cuenta con la Certificación Tipo y si no ha sido equipada apropiadamente para las operaciones en condiciones de congelamiento.
- (e) A excepción de una aeronave que posea dispositivos de protección contra hielo que satisfagan el artículo 34 del Apéndice A de este RAU, o aquellos correspondientes a la Certificación Tipo de aeronave de categoría transporte, ningún piloto puede volar una aeronave hacia severas condiciones de congelamiento conocidas o pronosticadas.
- (f) Las restricciones impuestas por los párrafos (c), (d) y (e) de este artículo basadas en pronósticos, no se aplicarán si aquella información meteorológica que hubiera impedido el vuelo sufre modificaciones en el sentido de que esa condición no se presentará durante el vuelo.

135.229 REQUISITOS DE AERÓDROMOS.

- (a) Ningún Titular de AOC puede utilizar aeródromos a menos que adecuados para la operación propuesta, considerando ítems tales como dimensión, superficie, obstrucciones e iluminación.
- (b) Ningún piloto de una aeronave que transporta pasajeros por la noche puede despegar o aterrizar desde un aeródromo a menos que:
 - (1) Haya determinado la dirección y velocidad del viento a partir de un indicador iluminado de dirección de viento o por medio de comunicaciones locales en tierra o, en caso del despegue, a partir de las observaciones personales de dicho piloto; y
 - (2) Los límites de las áreas que van a ser utilizadas para el aterrizaje o despegue deben estar señaladas claramente.
 - i) Para aeronaves, mediante luces de marcación de límite de pista;
 - ii) Para helicópteros, mediante luces o material reflectivo de marcación de límite de pista.
- (c) A los fines del párrafo (b) del presente artículo, si el área que va a ser utilizada para el despegue o aterrizaje se encuentra marcada por dispositivos de iluminación, su utilización debe contar con una aprobación otorgada por la DINACIA.

135.231 - 135.239 RESERVADO.

CAPITULO E: TRIPULANTES TECNICOS, REQUERIMIENTOS

135.241 APLICABILIDAD

A excepción de lo establecido en el RAU 135.3, el presente capítulo establece los requerimientos para tripulantes técnicos correspondientes a la realización de las operaciones de acuerdo a lo dispuesto en el presente RAU.

135.243 CALIFICACIONES DEL PILOTO AL MANDO

- (a) Ningún Titular de un AOC puede utilizar a una persona como piloto al mando ni nadie puede emplear para dicho propósito en las operaciones de transporte de pasajeros:
- (1) De una aeronave a turbina o una aeronave multimotor sea o no a turbina, con una configuración de 11 o más asientos de pasajeros excluyendo todo asiento de tripulante, si dicha persona no posee una licencia de Piloto de Línea Aérea (PLA) con las habilitaciones referentes a Categoría y Clase, y, para la operación de esa aeronave.
 - (2) De helicóptero para operación de transporte aéreo regular por parte de un transportador aéreo en el territorio de la República, si dicha persona no posee una licencia PLA, además de las habilitaciones de Tipo correspondientes y la habilitación en instrumentos.
- (b) A excepción de lo prescrito en el párrafo (a) del presente RAU, ningún poseedor de un AOC puede utilizar a una persona como piloto al mando de una aeronave bajo VFR ni puede nadie emplear para dicho propósito, a no ser que la persona:
- (1) Posea al menos una licencia de piloto comercial con las habilitaciones referentes a Categoría y Clase, y, en caso de ser necesario, una habilitación Tipo apropiada para dicha aeronave; y
 - (2) Haya registrado un mínimo de 500 horas de tiempo de vuelo como piloto, incluyendo un mínimo de 100 horas de tiempo de vuelo en ruta, de las cuales 25 horas deben ser de vuelo nocturno; y
 - (3) Para avión, posea una habilitación en instrumentos o una licencia de piloto PLA con una habilitación en la Categoría de aeronave; o
 - (4) Para operaciones de helicópteros realizadas en VFR sobre el tope, de las nubes posea una habilitación en instrumentos de helicópteros no limitada a VFR o una licencia de piloto de transporte de aerolínea con habilitación de categoría y clase para dicha aeronave.
- (c) A excepción de lo prescrito en el párrafo (a) del presente RAU, ningún Titular de un AOC puede utilizar a una persona como piloto al mando de una aeronave bajo IFR ni puede emplear a cualquier persona para dicho propósito, a no ser que:
- (1) Posea al menos una licencia de piloto comercial con las habilitaciones referentes a Categoría y Clase, y, en caso de ser necesario, una habilitación Tipo apropiada para dicha aeronave; y
 - (2) Haya registrado un mínimo de 1,200 horas de tiempo de vuelo como piloto, incluyendo un mínimo de 500 horas de tiempo de vuelo en ruta, 100 horas de vuelo nocturno así como 75 horas de tiempo instrumental real o simulado, de las cuales 50 horas deben ser de vuelo real; y
 - (3) Para avión, posea una habilitación en instrumentos o una licencia PLA con habilitación en categoría de aeronave; o
 - (4) Para un helicóptero, posea una habilitación en instrumentos de helicóptero no limitada a VFR o una licencia PLA con habilitación de Categoría y Clase para dicha aeronave.

- (d) El párrafo (b) (3) de la presente no se aplica si:
- (1) La aeronave utilizada es propulsada por un solo motor recíproco;
 - (2) De acuerdo a lo establecido en las especificaciones de operaciones del Titular de un AOC, está en un área aislada en conformidad con lo estipulado por la DINACIA si se demuestra que:
 - i) El modo primario de navegación en el área es mediante pilotaje, visual ya que las ayudas navegacionales de radio son bastante inefectivas; y
 - ii) El modo principal de transporte en el área es por aire;
 - (3) Se realizan todos los vuelos bajo VFR diurno con un techo no menor a 1,000 pies y una visibilidad no menor a 3 millas estatuto;
 - (4) Los reportes o pronósticos meteorológicos, o una combinación de los mínimos indican que, para el período de vuelo que se inicia con la salida planeada y finaliza 30 minutos tras el arribo planeado al destino, se puede realizar el vuelo bajo VFR con un techo no menor a 1,000 pies y una visibilidad no menor a 3 millas estatuto; sin embargo, si el piloto al mando no dispone de dichos reportes, puede utilizar información meteorológica basada en sus propias observaciones o de otras personas competentes para suministrar observaciones adecuadas en caso de que éstas indiquen que se puede llevar a cabo el mencionado vuelo bajo VFR de acuerdo a los requerimientos correspondientes a techo y visibilidad prescritos en el presente párrafo;
 - (5) La distancia de todo el vuelo desde la base de operaciones del Titular de un AOC hacia el destino no es mayor a 250 millas náuticas para un piloto que posee una licencia de piloto comercial con una habilitación en aeronave sin habilitación para instrumentos, siempre y cuando la mencionada licencia no estipule ninguna limitación contraria; y
 - (6) La DINACIA apruebe las áreas en las que se va a volar y éstas aparezcan en las Especificaciones de Operaciones del Titular de un AOC.

135.244 EXPERIENCIA OPERATIVA

- (a) Ningún Titular de un AOC puede utilizar a una persona como piloto al mando de una aeronave en una operación regida por este RAU, ni nadie puede actuar como piloto al mando si la persona no ha alcanzado en dicha aeronave y en la posición específica de tripulante, la siguiente experiencia operativa en la aeronave a volar:
- (1) Aeronave monomotor: 10 horas
 - (2) Aeronave multimotor de motores recíprocos: 15 horas
 - (3) Aeronave multimotor de motores a turbina: 20 horas
 - (4) Aeronave a turbina: 25 horas
- (b) Para adquirir la experiencia operativa, toda persona debe satisfacer los siguientes requerimientos:
- (1) Se debe adquirir la experiencia operacional tras culminar satisfactoriamente una completa instrucción de tierra y vuelo correspondiente a la aeronave, en la posición de tripulante se debe incluir en el programa de instrucción del Titular del AOC y normas aprobados por la DINACIA.
 - (2) La experiencia debe ser adquirida en vuelo durante operaciones de transporte de pasajeros regidos por este RAU. Sin embargo, en el caso de una aeronave no utilizada previamente por el Titular del AOC, se puede utilizar la experiencia operativa adquirida en la aeronave durante vuelos de comprobación o ferry con la finalidad de satisfacer el presente requerimiento.
 - (3) Toda persona debe adquirir la experiencia operativa mientras cumple los deberes de piloto al mando bajo la supervisión de un piloto instructor.

- (4) Se puede reducir las horas de experiencia operativa a no menor del 50 por ciento de las horas prescritas por la presente sustituyendo un despegue y aterrizaje adicionales por cada hora de vuelo.

135.245 CALIFICACIONES DE COPILOTO

- (a) A excepción de lo prescrito en el párrafo (b), del presente RAU ningún Titular de AOC puede utilizar a nadie se puede emplear como segundo al mando de una aeronave, ni éste posee al menos una licencia de piloto comercial con las apropiadas habilitaciones de Categoría y Clase y una habilitación en instrumentos. Para vuelo bajo IFR, dicha persona debe satisfacer los requerimientos de experiencia Instrumental reciente de acuerdo al RAU 61.
- (b) El Copiloto de un helicóptero operado bajo VFR, que no sea sobre el tope de las nubes, debe poseer al menos una licencia de piloto comercial con las apropiadas habilitaciones de Categoría y Clase en el helicóptero.

135.247 CALIFICACIÓN DE PILOTO: EXPERIENCIA RECIENTE

- (a) Ningún Titular de AOC puede usar una persona y nadie puede actuar como piloto al mando de una aeronave llevando pasajeros a manos que dentro de los 90 días precedentes, esa persona haya:
- (1) Realizado tres despegues y tres aterrizajes como único operador de los controles de vuelo en la misma categoría tipo de aeronave que va a operar.
 - (2) Para operaciones nocturnas haber realizado por lo menos tres (3) despegues y aterrizajes nocturnos como único operador de los controles de vuelo de una aeronave de la misma categoría, clase y tipo.

Una persona que satisface los requerimientos del párrafo (a)(2) del presente artículo no está obligado a cumplir el párrafo (a)(1) del mismo artículo.

- (b) Para el propósito del párrafo (a) del presente artículo, si la aeronave posee patín de cola, se debe realizar el despegue y el aterrizaje hasta con parada total en dicha aeronave.
- (c) Para cumplimiento de la instrucción de actualización y habilitación (recurrent) y aprobar los requisitos de este artículo, un piloto que no haya cumplido los requerimientos del párrafo (a) de este artículo debe restablecer la vigencia de acuerdo como se indica en el RAU 121.439 (b)

135.249 USO DE DROGAS PROHIBIDAS

Reservado

135.251 EVALUACIÓN PARA DETERMINAR USO DE FARMACOS PROHIBIDOS

Reservado

135.253-135.269 RESERVADO.

CAPÍTULO F: REQUISITOS PARA LIMITACIONES DE TIEMPO DE VUELO Y DESCANSO DE TRIPULANTES DE VUELO

135.271-135.289 RESERVADO.

CAPÍTULO G: REQUERIMIENTOS DE EVALUACION DE TRIPULANTES

135.291 APLICABILIDAD

A excepción de lo prescrito en el RAU 135.3, el presente capítulo:

- (a) Establece las evaluaciones y comprobaciones a las que deben someterse los tripulantes para el cumplimiento de las operaciones realizadas en virtud del presente RAU; y
- (b) Permite al personal de los centros de instrucción autorizados bajo el RAU 142 que satisface los requerimientos establecidos en los RAU 135.337 y 135.339, otorgar instrucción así como tomar evaluaciones y comprobaciones bajo contrato u otras modalidades a las tripulaciones sujetas a los requerimientos del presente RAU.

Las definiciones dadas para los tripulantes, así como los requisitos y limitaciones para operar son las mismas que aquellos señalados en los RAUs 121.383, 121.385.

135.293 REQUISITOS DE PRUEBAS INICIAL Y ACTUALIZACION (Recurrent) PARA PILOTO

- (a) Ningún Titular de un AOC puede emplear a un piloto, y nadie puede servir como piloto si, dentro del año anterior a dicho vuelo, no ha pasado una evaluación tomada por la DINACIA correspondiente al conocimiento de dicho piloto en las siguientes áreas:
 - (1) Los requisitos pertinentes, establecidos en los RAU 61, 91, y 135, así como las Especificaciones de Operaciones y el Manual General de Operaciones del Titular del AOC.
 - (2) Conocimientos por cada tipo de aeronave que va a volar el piloto, la planta propulsora de la aeronave, componentes y sistemas mayores, dispositivos mayores, limitaciones de performance y operacionales, procedimientos operacionales estándares y de emergencia, así como los contenidos del Manual de Vuelo de la Aeronave aprobado de acuerdo al Certificado Tipo o su equivalente, según corresponda;
 - (3) Por tipo de aeronave que va a volar el piloto, el método para determinar los requerimientos de limitaciones de peso y balance para las operaciones de despegue, aterrizaje y en ruta;
 - (4) Sobre navegación y utilización de las ayudas de navegación apropiadas para la operación por el piloto, incluyendo los procedimientos de aproximación instrumental;
 - (5) Procedimientos de control de tránsito aéreo, incluyendo procedimientos IFR en caso de ser aplicable;
 - (6) Meteorología en general, incluyendo los principios sobre sistemas frontales, congelamiento, neblina, tormentas eléctricas y vientos cortantes, y conocimientos de meteorología de gran altura.
 - (7) Procedimientos para:
 - i) evitar y evitar condiciones meteorológicas severas;
 - ii) Formas de salir de condiciones meteorológicas severas en caso de encuentros inadvertidos, incluyendo vientos cortantes de baja altitud (windshear); a excepción de los pilotos de helicóptero quienes no necesitan ser evaluados en lo concerniente a vientos cortantes de baja altitud;
 - iii) Operar en tormentas eléctricas o cerca de las mismas (incluyendo la determinación de mejores altitudes de penetración), aire turbulento (incluyendo turbulencia de aire claro), congelamiento, granizo así como otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas, y
 - (8) Operaciones de nuevo equipo, procedimientos o técnicas, según corresponda.

- (b) Ningún Titular de AOC puede emplear a un piloto y nadie puede servir como piloto si, dentro del año anterior a la prestación a dicho servicio, éste no ha pasado un chequeo de competencia tomado por la DINACIA en dicha Clase de aeronave (si se trata de un monomotor que no sea turborreactor) o en dicho Tipo de aeronave (si se trata de un helicóptero, aeronave multimotor o turborreactor), con la finalidad de determinar la pericia del piloto en las habilidades y técnicas de operación en dicha aeronave. La DINACIA determinará el alcance de la evaluación que va a incluir, las maniobras y las operaciones de mayor trascendencia en la aplicación de procedimientos estipulados en la expedición original de la Licencia de Piloto y en el tipo de aeronave que esté habilitado.

proficiencia en vuelo instrumental requerido por el RAU 135.297 se puede sustituir por el chequeo de competencia requerido por este RAU en el tipo de aeronave usado en el chequeo.

Para el caso de Piloto al mando, el Curso de Refresco señalado en la artículo 135.293 debe ser intercalado con el Chequeo de Competencia señalado en este artículo; de esta forma, cada seis meses el Piloto al mando debe efectuar, ya sea un Chequeo de Competencia o un Curso de Refresco dado por el Explotador, conforme con 135.343.

En el caso de aeronaves certificadas para una tripulación mínima de dos (2) pilotos, el Copiloto deberá intercalar el curso de Refresco con el Chequeo de Competencia anual; de esta forma, cada año dicho Copiloto debe efectuar, ya sea un Chequeo de Competencia, o un Curso de Refresco dado por un Titular de AOC, conforme al RAU 135.343

Para aeronaves certificadas con una tripulación mínima de un (1) piloto y que operen con un Copiloto por requerimientos de este RAU o del propio Titular de AOC, dicho copiloto sólo requerirá cumplir con su Curso anual de Refresco según RAU 135.351, 135.331, 135.333.

- (d) Para los propósitos de este RAU, la realización competente de un procedimiento o una maniobra por parte de una persona que va a demostrar su pericia como piloto, requiere que ésta sea el piloto al mando indiscutible de la aeronave, con respecto a lo cual nunca debe quedar en duda el éxito y la seguridad en la realización.
- (e) La DINACIA certifica la competencia de todo piloto que pasa la evaluación teórica o el chequeo de vuelo, hecho que debe quedar anotado en el Registro de cada piloto que lleva el Titular del AOC y la DINACIA, de cada piloto en servicio a favor del poseedor del certificado.
- (f) La parte práctica del Curso de Refresco debe desarrollarse en un simulador de vuelo de tres (3) ejes como mínimo aprobado por DINACIA (prácticas de emergencia o en la aeronave), si esta no dispusiera del simulador requerido, mientras que el Chequeo de Competencia se desarrolla en la aeronave.

135.295 REQUERIMIENTOS SOBRE EVALUACIONES INICIALES Y DE ENTRENAMIENTO RECURRENTE A TRIPULANTES AUXILIARES DE CABINA

Ningún Titular de un AOC puede emplear a un tripulante auxiliar de cabina, ni nadie puede servir como tripulante auxiliar de cabina si, dentro del año anterior a cada vuelo no ha pasado una evaluación escrita u oral tomada por la DINACIA, correspondiente al conocimiento de dicho tripulante auxiliar de cabina:

- (a) Autoridad del Piloto al Mando;
- (b) Manejo de pasajeros, incluyendo procedimientos que se debe seguir con respecto a personas cuya conducta podría poner en riesgo la seguridad; o la tranquilidad del vuelo.
- (c) Deberes de los tripulantes así como sus funciones y nivel de responsabilidad durante las operaciones de amerizaje y evacuación de personas quienes pueden necesitar la ayuda de otra persona para desplazarse rápidamente hacia una salida de emergencia;
- (d) Antes de iniciarse el vuelo, breve reseña a los pasajeros sobre uso adecuado de equipos/ de emergencia abordo.
- (e) Ubicación y operación de extintores portátiles así como otros artículos pertenecientes al equipo de emergencia;
- (f) Adecuada utilización del equipo y los controles de la cabina;
- (g) Ubicación y operación del equipo de oxígeno para pasajeros;

- (h) Ubicación y operación de la totalidad de salidas, normales y de emergencia, incluyendo dispositivos de evacuación y sogas de escape; y
- (i) Distribución de lugares de pasajeros quienes pueden necesitar la ayuda de otra persona para desplazarse rápidamente hacia una salida de emergencia descrita de acuerdo a lo señalado en el manual de operaciones del Titular del AOC.

135.297 PILOTO AL MANDO: REQUERIMIENTOS SOBRE CHEQUEOS DE PERICIA EN VUELO POR INSTRUMENTOS

- (a) Ningún Titular de un AOC puede emplear a un piloto, ni nadie puede servir como piloto al mando de una aeronave operando bajo IFR, a menos que, dentro de los 6 meses anteriores a dicho servicio, éste no ha pasado satisfactoriamente un chequeo de pericia en instrumentos ante DINACIA en virtud del presente artículo.
- (b) Ningún piloto puede utilizar ningún tipo de procedimiento de aproximación instrumental de precisión bajo IFR si, dentro de los 6 meses anteriores a dicho servicio, no ha demostrado satisfactoriamente a DINACIA su pericia para ese

tipo de procedimiento de aproximación. Ningún piloto puede utilizar ningún tipo de procedimiento de aproximación de no precisión bajo IFR si, dentro de los 6 meses anteriores a dicho servicio, no ha demostrado satisfactoriamente a DINACIA su pericia para ese tipo de procedimiento de aproximación de no precisión. El procedimiento o los procedimientos de aproximación instrumental deben estar compuestos al menos por una aproximación directa, una en padrón circular y una frustrada. Se debe realizar todo tipo de procedimiento de aproximación de acuerdo a los mínimos publicados para dicho procedimiento principalmente en condiciones meteorológicas mínimas (simuladas).

- (c) El chequeo de pericia en instrumentos requerido por el párrafo (a) del presente artículo, se compone de una evaluación oral o escrita sobre composición y funcionamiento del equipo así como de un chequeo en vuelo bajo condiciones IFR simuladas o reales. La evaluación sobre el equipo se compone de preguntas referentes a procedimientos de emergencia, operación de motores, sistemas de combustible y de lubricación, fijaciones de potencia, velocidades en pérdida, velocidad óptima con un motor inoperativo, operaciones de la hélice y del sobre compresor así como sistemas hidráulico, mecánico y eléctrico, como sea apropiado. El chequeo en vuelo está compuesto de navegación por instrumentos, recuperación a partir de emergencias simuladas así como aproximaciones instrumentales estándares que involucren instalaciones de navegación que el mencionado piloto está obligado a utilizar. Todo piloto que rinde la evaluación de competencia debe demostrar que su nivel corresponde al estándar prescrito por el RAU 135.293 (d)

(1) El chequeo de habilidad en instrumentos debe:

- i) Para un piloto al mando de una aeronave en virtud a lo señalado por el RAU 135.243(a), incluir los procedimientos y las maniobras correspondientes a una licencia PLA de acuerdo al tipo específico de aeronave que opera;
- ii) Para un piloto al mando de una aeronave o de un helicóptero en virtud a lo señalado por el artículo 135.243(c), incluir los procedimientos y las maniobras correspondientes a una licencia de piloto comercial con una habilitación en instrumentos y, en caso de así requerirlo, las correspondientes a habilitación tipo.

(2) El chequeo de habilidad en instrumentos estará bajo el control de un inspector de DINACIA.

- (d) Si el piloto al mando va a pilotear sólo un tipo de aeronave, dicho tripulante debe rendir en dicho tipo de aeronave el chequeo de pericia en instrumentos prescrito por el párrafo (a) de l presente RAU.
- (e) Si el piloto al mando va a pilotear más de un tipo de aeronave, dicho tripulante debe rendir en cada tipo de aeronave el mencionado chequeo de pericia en instrumentos requeridos por el párrafo (a) del presente RAU, no debiendo rendir al respecto más de un chequeo en vuelo durante cada período descrito en el párrafo (a) del presente artículo.

- (f) Si se asigna al piloto al mando a pilotear tanto aeronaves monomotor como multimotor, dicho tripulante debe rendir el chequeo de pericia de instrumentos en una aeronave multimotor y cada subsecuente chequeo de manera alternada en aeronave monomotor y multimotor, no debiendo rendir al respecto más de un chequeo en vuelo durante cada período descrito en el párrafo (a) del presente artículo. En caso que la DINACIA lo considere necesario, se puede rendir ciertas partes de un chequeo requerido de habilidad de vuelo por instrumentos en un simulador o en otro dispositivo adecuado de entrenamiento.
- (g) Si el piloto al mando está autorizado a utilizar un sistema de piloto automático en lugar de un copiloto, dicho piloto debe demostrar, durante el chequeo de pericia en instrumentos, que está capacitado sin un copiloto al mando utilizando o no el piloto automático para:
 - (1) Realizar operaciones instrumentales de manera competente; y
 - (2) Realizar de manera adecuada comunicaciones en ambos sentidos y acatar las instrucciones provenientes del Control de Tránsito Aéreo.
 - (3) Todo piloto que se somete a la evaluación correspondiente al uso de piloto automático debe demostrar que, mientras lo utiliza, puede operar la aeronave con la misma eficiencia que existiría si hubiese un copiloto que se encargue de las comunicaciones en ambos sentidos así como de las instrucciones provenientes del Control de Tránsito Aéreo. Sólo se debe demostrar el chequeo del piloto automático una vez por año durante el chequeo de pericia en instrumentos prescritos por el párrafo (a) del presente RAU.

135.299 PILOTO AL MANDO: CHEQUEOS EN LÍNEA (RUTAS Y AEROPUERTOS)

- (a) Ningún Titular de un AOC puede emplear a un piloto, ni, nadie puede servir como piloto si, dentro del año anterior a dicho servicio, el piloto no ha pasado satisfactoriamente en uno de los tipos de aeronave que va a volar un chequeo de vuelo. El mencionado chequeo deberá:
 - (1) Estar bajo el control de la DINACIA.
 - (2) Estar compuesto al menos de un vuelo sobre un tramo de la ruta; e
 - (3) Incluir despegues y aterrizajes en uno o más aeródromos representativos. Además de los requerimientos prescritos en el presente párrafo, para un piloto autorizado a realizar operaciones IFR, se debe llevar a cabo un mínimo de un vuelo sobre una aerovía civil, una ruta aprobada fuera de la aerovía o sobre una parte de cualquiera de ellas.
- (b) La DINACIA deberá determinar si el piloto objeto de la evaluación cumple satisfactoriamente los deberes y responsabilidades de un piloto al mando en las operaciones requeridas en el presente artículo debiendo anotarlos en el registro de cada piloto que lleva el Titular de AOC y la DINACIA.
- (c) Todo Titular de AOC deberá establecer en el Manual de Operaciones prescrito por el RAU 135.21 que antes del inicio del vuelo todo piloto, que no haya volado sobre una ruta y hacia un aeródromo en un plazo no mayor a los 90 días anteriores, se familiarizará con la totalidad de información disponible necesaria para la operación segura de dicho vuelo.

135.301 TRIPULANTES: EVALUACIONES CHEQUEOS; OTORGAMIENTO DE GRACIA; INSTRUCCIÓN CONFORME A ESTANDARES ACEPTADOS

- (a) Si un tripulante, que debe someterse a una evaluación o chequeo en vuelo en virtud a lo prescrito por el presente RAU, culmina la mencionada evaluación o chequeo en el mes calendario antes de aquél en el cual debió llevarse a cabo o después del mismo, se considera que ha culminado la evaluación o chequeo en la fecha en el cual ésta debió llevarse a cabo.
- (b) Si un piloto en proceso de Chequeo en virtud del presente RAU, desapueba en cualquiera de las maniobras requeridas, la DINACIA puede requerir al mencionado piloto que repita dicha maniobra o cualquier otra necesaria para determinar su aptitud técnica. Si dicho piloto es incapaz de demostrar un rendimiento satisfactorio a la DINACIA, el Titular de AOC no podrá emplearlo como tripulante técnico, asimismo, este piloto no podrá ejercer dichas funciones en lo que respecta a las operaciones requeridas en virtud del presente RAU, hasta que haya culminado satisfactoriamente el chequeo.

135.303-135.319 RESERVADO.

CAPÍTULO H: INSTRUCCIÓN**135.321 APLICABILIDAD Y DEFINICIONES**

- (a) A excepción de lo prescrito en el RAU 135.3 el presente capítulo señala los requerimientos correspondientes a:
- (1) Todo Titular de un AOC otorgado bajo el presente RAU que contrata los servicios de un centro de instrucción certificado de acuerdo a lo señalado en el RAU 142, o mediante otra modalidad hace uso de servicios de estos, con la finalidad de realizar funciones relacionadas con la instrucción, evaluación y chequeo de sus tripulantes.
 - (2) El establecimiento de un programa de instrucción por parte de un Titular de AOC, así como el mantenimiento del mismo a favor de los tripulantes, e instructores y otro personal de operaciones empleado o utilizado por dicho Titular de AOC, y
 - (3) La solicitud de todo Titular de AOC con el objeto de habilitar los simuladores y dispositivos de instrucción en vuelo así como aprobar y utilizar los mismos en la realización del programa de instrucción.
- (b) Para los propósitos del presente capítulo se aplican, los siguientes términos y definiciones:
- (1) Instrucción inicial. Es la instrucción que debe impartirse a tripulantes que no han sido capacitados y no han volado en una aeronave en la función respectiva o puesto.
 - (2) Instrucción de transición. La instrucción que debe impartirse a tripulantes que han sido capacitados y han volado en otra aeronave en la misma función puesto.
 - (3) Instrucción de promoción. La instrucción que debe impartirse a tripulantes que han sido capacitados y han volado en un tipo particular de aeronave como copilotos antes de servir como piloto al mando de dicha aeronave.
 - (4) Instrucción de Diferencias. La instrucción que debe impartirse a tripulantes que han sido capacitados y han volado en un tipo particular de aeronave, si la DINACIA determina que es necesaria la instrucción de diferencias antes de que se desempeñe en la misma función o puesto, en una variedad particular de dicho tipo de aeronave.
 - (5) Instrucción recurrente. La instrucción que debe impartirse a los tripulantes a fin que permanezcan adecuadamente entrenados y con una aptitud vigente para la posición de tripulante técnico así como para todo tipo de operación que debe a desempeñar con seguridad el mencionado tripulante.
 - (6) En vuelo. Las funciones, maniobras y procedimientos que con solvencia debe ejecutar en la operación de la aeronave.
 - (7) Centro de instrucción. Una entidad certificada por DINACIA de acuerdo al RAU 142 que se encarga de la Instrucción, Evaluación y chequeo de tripulaciones de Titulares de AOC o particulares bajo contrato u otra modalidad.
 - (8) Instrucción de recalificación. La instrucción que debe impartirse a tripulantes previamente entrenados y capacitados quienes, sin embargo han sido descalificados debido a no haber satisfecho dentro del período establecido o han dejado de operar un tipo de aeronave por mas de 90 días en los RAU 135.293; 135.297 y 135.299.

135.323 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN: GENERALIDADES

- (a) Todo Titular de un AOC que debe poseer un programa de instrucción en virtud a lo estipulado en el RAU 135.341, deberá:
- (1) Establecer un programa de instrucción que debe contar con una aprobación inicial de DINACIA y luego una aprobación final del cual debe acatar las disposiciones de este RAU y garantizar un adecuado entrenamiento de cada tripulante, piloto instructor y toda persona asignada al transporte y manejo de mercancía peligrosas.
 - (2) Contar con adecuadas instalaciones de entrenamiento de tierra y vuelo así como con instructores de tierra debidamente calificados a fin de impartir la instrucción requerida en el presente RAU.

- (3) Para todo tipo de aeronave empleado y, si fuera el caso, para las variaciones particulares dentro de cada tipo de aeronave, contar con adecuado material de instrucción así como con evaluaciones, formularios, instrucciones y procedimientos los cuales serán utilizados en la realización del entrenamiento y los chequeos requeridos por el presente RAU.
 - (4) Contar con suficientes pilotos instructores e instructores de simuladores a fin de llevar a cabo el entrenamiento requerido por este RAU.
- (b) Si un tripulante, que debe ser objeto de instrucción de refresco en virtud de lo establecido en el presente RAU, culmina el mencionado entrenamiento un mes calendario antes o un mes después de la fecha de vencimiento, se considera que dicho tripulante ha culminado el entrenamiento en el mes en el cual éste debió llevarse a cabo.
 - (c) Todo instructor o supervisor, quien es responsable por una materia particular de instrucción en tierra, por un tramo de instrucción en vuelo, por un curso de instrucción en vuelo, por un curso de instrucción en virtud a lo señalado por el presente RAU, deberá certificar la aptitud y los conocimientos del tripulante, instructor en vuelo o evaluador correspondientes a la culminación de dicha instrucción, mediante un formulario dispuesto por DINACIA en original y dos copias – original para el registro del Titular de AOC y una copia al registro particular del tripulante y una copia al registro de instrucción del tripulante en DINACIA.
 - (d) Durante una posterior instrucción que no sea de recurrente, no es necesario repetir las materias de instrucción que se han aplicado y que han sido cumplidas de manera satisfactoria durante una instrucción previa mientras fue empleada por el Titular de AOC para otra aeronave u otra posición de tripulante.
 - (e) En caso de contar con la aprobación de la DINACIA se puede utilizar simuladores y otros dispositivos de entrenamiento para el programa de instrucción del Titular de AOC.

135.324 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN: REGLAMENTACIONES ESPECIALES

- (a) En virtud de lo establecido en el presente RAU, sólo otro Titular de un AOC otorgado bajo este RAU o un Centro de Instrucción certificado bajo RAU 142, están aptos para impartir instrucción bajo contrato u otra modalidad, a las personas contratadas por un Titular de un AOC sujetas los requerimientos del presente capítulo.
- (b) Un Titular de AOC puede contratar los servicios de un centro de instrucción o, bajo otra modalidad, realizar las coordinaciones pertinentes para contar con los mencionados servicios de dicho centro de instrucción, que esté calificado de acuerdo a el RAU – 142, con la finalidad de impartir instrucción conforme a lo señalado por el presente RAU el mencionado centro de instrucción:
 - (1) Posee las correspondientes especificaciones de instrucción expedidas en virtud a lo estipulado en el RAU – 142;
 - (2) Cuenta con instalaciones, equipo de instrucción y materiales de cursos los cuales satisfacen los requerimientos correspondientes a el RAU 142.
 - (3) Cuenta con programas de enseñanza aprobados, segmentos de los mismos así como partes de segmentos de los mencionados programas de enseñanza adecuados para ser utilizados en los cursos de entrenamiento estipulados por el presente reglamento;
 - (4) Cuenta con los instructores certificados por DINACIA, necesarios y calificados conforme a lo señalado por los requerimientos estipulados en los artículos del 135.337 a 135.340, con la finalidad de impartir instrucción a los requerimientos del presente capítulo.

135.325 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN Y REVISIONES: APROBACIÓN INICIAL Y FINAL

- (a) Con la finalidad de obtener la aprobación inicial y final para un programa de instrucción, o una actualización para un programa de instrucción ya aprobado, todo Titular de AOC debe presentar ante la DINACIA;
 - (1) Un resumen del programa de enseñanza propuesto o su modificación actualizado, debiendo incluir la información necesaria para efectuar una evaluación preliminar del programa de instrucción o de la modificación propuestos; e

- (2) Información adicional relevante que pudiese ser solicitada por la DINACIA.
- (b) Si el programa de instrucción o la revisión propuestos cumplen con lo señalado en el presente capítulo, la DINACIA concede una aprobación inicial por escrito tras la cual el Titular de un AOC puede impartir instrucción conforme a los lineamientos de dicho programa. Luego, la DINACIA evalúa la eficiencia del programa en cuestión e informa al Titular de AOC sobre las deficiencias (si las hubiera) que deben ser corregidas.
 - (c) La DINACIA concede aprobación final al programa de instrucción o la revisión propuestos si el Titular de un AOC demuestra que la instrucción impartida en virtud a la aprobación inicial requerida en el párrafo (b) del presente artículo garantiza que toda persona aprobada satisfactoriamente tras la instrucción impartida se encuentra apta para desempeñar las funciones asignadas pertinentes con eficiencia y seguridad operacional.
 - (d) Cuando la DINACIA encuentre que son necesarias enmiendas para el mejoramiento de un programa de instrucción al que se le ha otorgado aprobación final, el Titular del AOC deberá hacer los cambios en el programa.
Sin embargo, si la DINACIA encuentra que hay razones de emergencia que requiere una acción inmediata en el interés de la seguridad de vuelo podrá, observar la necesidad de un cambio efectivo sin demora.

135.327 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

- (a) Todo Titular de un AOC debe preparar y mantener actualizado un programa de entrenamiento dentro del programa de instrucción para todo tipo de aeronave correspondiente a todo tripulante requerido por la misma. Este programa debe estar compuesto por instrucción en tierra y vuelo requerido por este capítulo:
- (b) Cada programa de instrucción debe incluir:
 - (1) Una lista de las principales materiales de instrucción en tierra a impartir, incluyendo aquellas de emergencia.
 - (2) Una lista de la totalidad de dispositivos de instrucción disponibles, maquetas, material sobre sistemas o procedimientos u otras ayudas de instrucción que utilice el Titular de AOC.
 - (3) Descripciones detalladas o cuadros con las maniobras aprobadas así como los procedimientos y las funciones de la misma índole normales, anormales y de emergencia, las cuales serán ejecutadas durante toda fase de instrucción de vuelo o chequeo en vuelo, estipulándose que dichas maniobras, procedimientos y funciones serán llevadas a cabo durante las partes que se realicen en el aire durante la instrucción o los chequeos en vuelo.

135.329 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN PARA TRIPULANTES

- (a) Todo Titular de AOC debe incluir en su programa de instrucción el siguiente entrenamiento en tierra inicial y de transición, según sea el caso, a de los tripulantes de acuerdo a la labor que se desempeñan:
 - (1) Adoctrinamiento básico en tierra para tripulantes recién contratados incluyendo instrucción por lo menos:
 - (i) Los deberes y funciones de los tripulantes según sea el caso;
 - (ii) Las disposiciones apropiadas de este capítulo
 - (iii) Alcances de la licencia de operaciones del poseedor de certificado así como de sus especificaciones de operaciones (no es necesaria para los tripulantes auxiliares); y
 - (iv) Las partes apropiadas del manual del Titular de AOC.
 - (v) La trascendencia en el ciclo del cumplimiento correcto de cada actividad por la naturaleza del trabajo aeronáutico.

- (b) Todo programa de instrucción debe incluir instrucción inicial y de transición en vuelo de acuerdo a lo señalado en la artículo 135.347, según corresponda.
- (c) Todo programa de instrucción debe incluir instrucción de recurrente en tierra y en vuelo de acuerdo a lo señalado en el artículo 135.351
- (d) En el programa de instrucción para tripulantes que han sido capacitados y desempeñado la función de copiloto de una aeronave de tipo específico, se puede incluir instrucción de promoción establecida de acuerdo a lo estipulado por el RAU 135.345 y 135.347 para dicha aeronave.
- (e) Además de la instrucción inicial, de transición, de promoción y recurrente, todo programa de instrucción debe incluir entrenamiento en tierra y en vuelo, instrucción y práctica necesaria a fin de garantizar que todo tripulante:
 - (1) Permanece adecuadamente entrenado y con una destreza competencia actualizada para toda aeronave, posición de tripulante y tipo de operación en el cual se desempeña; y
 - (2) Está capacitado para los nuevos equipos, instalaciones, procedimientos y técnicas, incluyendo las modificaciones específicas de cada aeronave.

135.331 INSTRUCCIÓN SOBRE EMERGENCIAS PARA TRIPULANTES

- (a) Todo programa de instrucción debe incluir lo correspondiente a emergencias en virtud a lo señalado en el presente artículo para todo tipo, modelo y configuración de aeronave sí como para todo tripulante y clase de operación realizada según sea lo más adecuado.
- (b) La instrucción sobre emergencias debe incluir lo siguiente:
 - (1) Instrucción correspondiente a la asignación de funciones y a la ejecución de los procedimientos de emergencia, incluyendo la coordinación entre los tripulantes.
 - (2) Instrucción individual correspondiente a la ubicación del equipo de emergencia así como la función y operación del mismo incluyendo:
 - (i) Equipo utilizado en amerizaje y evacuación;
 - (ii) Equipo de primeros auxilios y su utilización correspondiente; y
 - (iii) Extintores de fuego portátiles, poniendo énfasis en el tipo de extintor que se va a utilizar según las diferentes clases de fuegos.
 - (3) Instrucción correspondiente al manejo de situaciones de emergencia, incluyendo:
 - (i) Despresurización rápida;
 - (ii) Fuego en vuelo o en tierra así como procedimientos de control de humo enfatizando en el equipo eléctrico interruptores (circuit breakers) ubicados en las áreas de cabina;
 - (iii) Amerizaje y evacuación;
 - (iv) Malestares, heridas u otras situaciones anormales que involucran a los pasajeros o a los tripulantes; y
 - (v) Secuestros, piratería aérea y otras situaciones de interferencia ilícita.
 - (4) Revisión del Registro de accidentes e incidentes del Titular del AOC que originaron situaciones reales de emergencia.
- (c) Todo tripulante debe realizar al menos los ejercicios indicados a continuación utilizando el equipo y los procedimientos de emergencia adecuados, cuando la DINACIA considera que (con respecto a un ejercicio específico) la demostración no es suficiente para el entrenamiento adecuado del tripulante.
 - (1) Amerizaje, si fuera aplicable.
 - (2) Evacuación de emergencia.
 - (3) Control de extinción de fuego y de humo.

- (4) Operación y utilización de salidas de emergencia, incluyendo despliegue y uso de los dispositivos de evacuación, si fuera aplicable.
 - (5) Utilización de oxígeno para tripulantes y pasajeros.
 - (6) Remoción de balsas salvavidas de la aeronave, inflado de las balsas salvavidas, utilización de otros dispositivos individuales de flotamiento, si fuera aplicable.
 - (7) Colocación e inflado de chalecos salvavidas y el uso de dispositivos de individuales de flotación si es aplicable.
- (d) Los tripulantes que vuelen en operaciones por encima de 25.000 pies deben recibir instrucción correspondiente a lo siguiente:
- (1) Respiración
 - (2) Hipoxia
 - (3) Prueba de conciencia útil sin oxígeno suplementario en altitud.
 - (4) Expansión de gases.
 - (5) Formación de burbuja de gases.
 - (6) Fenómenos físicos e incidentes ocasionados por la descompresión.

135.333 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN: MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

- (a) A excepción de lo prescrito en el párrafo (d) del presente artículo, ningún Titular de AOC puede emplear a cualquier persona con el propósito de llevar a cabo cualquier deber y función referente al manejo o transporte de materiales peligrosos, asimismo, nadie puede efectuar dichos deberes y funciones si, en un plazo no mayor a los 12 meses anteriores, dicha persona no ha culminado satisfactoriamente la instrucción inicial o de refresco perteneciente a un programa apropiado de instrucción, concebido y ejecutado por el Titular de AOC certificado y aprobado por la DINACIA que debe incluir instrucción acerca de lo siguiente:
- (1) La certificación pertinente del embarcador con respecto a los materiales peligrosos así como el empaquetamiento, marcado, etiquetado y documentación de los mismos.
 - (2) La compatibilidad de los materiales peligrosos así con las demás cargas, almacenamiento y características de manejo de los mismos.
 - (3) El registro en formulario que deben ser comunicados con claridad y oportunidad al Piloto al mando de la aeronave para su aceptación.
- (b) Todo Titular de AOC deberá mantener un registro de la culminación satisfactoria correspondiente a la instrucción inicial y de recurrente impartida a los tripulantes y personal de tierra quienes cumplen deberes y responsabilidades específicas en el manejo y transporte de materiales peligrosos.
- (c) Todo Titular de AOC que decida no aceptar materiales peligrosos deberá garantizar que todo personal de tierra y tripulantes se encuentra adecuadamente entrenado para reconocer dichos artículos clasificados como materiales peligrosos.
- (d) Dada la eventualidad de que un Titular de AOC opera en aeródromos o sale de los mismos en los cuales no hay disponibilidad de empleados entrenados o de personal contratado, éste puede emplear personas que no satisfagan los requerimientos estipulados en los párrafos (a) y (b) del presente artículo con la finalidad de cargar materiales peligrosos así como descargar o manejar los mismos si dichas personas cumplen las labores en cuestión bajo la supervisión de un tripulante calificado de acuerdo a lo establecido por los párrafos (a) y (b) del presente artículo.

135.335 APROBACIÓN DE SIMULADORES DE AVIÓN Y OTROS DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN

- (a) En caso de ser aprobado por la DINACIA, deben incluirse en el programa de instrucción del Titular de AOC los cursos de entrenamiento que utilizan simuladores y otros dispositivos de entrenamiento, según relación específica de simuladores con las capacidades y especificaciones de operación requeridos para la simulación de todo el programa de vuelo que la autoridad a determinado.
- (b) Todo simulador y otro dispositivo de entrenamiento, que sea utilizado en un curso de instrucción o en chequeos requeridos en virtud del presente RAU, debe satisfacer los siguientes requerimientos:
 - (1) Debe estar aprobado de manera específica para:
 - (i) El Titular del AOC; y
 - (ii) Las maniobras particulares así como el procedimiento o función específica del tripulante.
 - (2) Debe conservar las características de performance, funcionales y otras que sean necesarias para la aprobación; de otra manera perderá la calificación ante DINACIA, todo el tiempo que tenga indisponible alguna funcionabilidad aprobados por DINACIA.
 - (3) Adicionalmente, para simuladores, debe estar:
 - (i) Aprobados para la aeronave de acuerdo a Certificado Tipo y, en caso de ser aplicable, la variación o diferencia particular dentro del tipo para el cual se efectúa la instrucción o el chequeo; y
 - (ii) Modificados a fin de estar conforme a cualquier modificación a la aeronave objeto de la simulación, las cuales varíen las características de performance funcionales y otras necesarias para obtener aprobación.
- (c) Se puede utilizar un simulador u otro dispositivo de instrucción por parte de más de un Titular de AOC.
- (d) Con el propósito de conceder aprobación inicial y final a los programas de instrucción o sus revisiones actualizaciones, la DINACIA evalúa los dispositivos de entrenamiento, así como sus métodos y procedimientos, los cuales aparecen en el programa de instrucción del Titular de AOC señalado en el RAU 135.327.

135.337 CHEQUEADORES EN AERONAVE Y CHEQUEADORES EN SIMULADOR : CALIFICACIONES

Reservado.

135.338 INSTRUCTORES DE VUELO EN AERONAVE E INSTRUCTORES DE VUELO EN SIMULADOR: CALIFICACIONES

- (a) Para los propósitos del presente artículo y del RAU 135.340;
 - (1) Un instructor de vuelo en aeronave es una persona calificada y habilitada para impartir instrucción en una aeronave, en un simulador, o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo para un tipo de aeronave específica.
 - (2) Un instructor de vuelo en simulador, es una persona calificada para impartir instrucción en un simulador, en un dispositivo de entrenamiento de vuelo, o en ambos, para un tipo de aeronave específica.
 - (3) Los instructores de vuelo en aeronave y los instructores de vuelo de simulador son aquellos que realizan las funciones descritas en los artículos 135.321(a) y 135.323 (a)(4) y (c).

- (b) Ningún Titular de AOC puede emplear a una persona como instructor de vuelo en aeronave, ni, nadie puede desempeñarse para dicho propósito en un programa de instrucción establecido, en virtud del presente capítulo si, con respecto al tipo de aeronave involucrado, dicha persona no:
- (1) Posee las licencias y habilitaciones de tripulante técnico necesarias para servir como piloto al mando en las operaciones descritas por el presente RAU;
 - (2) Ha culminado satisfactoriamente las fases de entrenamiento correspondientes a la aeronave incluyendo la instrucción de recurrente las cuales son necesarias para servir como piloto al mando, en las operaciones descritas por el presente RAU;
 - (3) Ha culminado satisfactoriamente los chequeos de competencia y de pericia necesarios para servir como piloto al mando, en las operaciones descritas por el presente RAU;
 - (4) Ha culminado satisfactoriamente los requerimientos de instrucción correspondientes a el artículo 135.34 0;
 - (5) Posee un Certificado Médico de Clase I; y
 - (6) Ha satisfecho los requerimientos correspondientes a experiencia reciente señalados en el artículo 135.247. de este RAU.
- (c) Ningún Titular de AOC puede emplear a una persona como instructor de vuelo en simulador, ni, nadie puede desempeñarse para dicho propósito en un programa de instrucción establecido en virtud del presente capítulo, con respecto al tipo de aeronave involucrado si, dicha persona no satisface los requerimientos estipulados en el párrafo (b) del presente artículo, o no:
- (1) Posee las licencias y habilitaciones de tripulante técnico, para la función de Piloto al Mando a excepción del Certificado Médico que puede tenerlo o no.
 - (2) Ha culminado satisfactoriamente las fases de entrenamiento correspondientes a la aeronave (incluyendo instrucción recurrente) las cuales son necesarias para servir como piloto al mando en las operaciones descritas en el presente RAU;
 - (3) Ha culminado satisfactoriamente los chequeos de competencia y en simulador, necesarios para servir como piloto al mando, en las operaciones descritas en el presente RAU; y
 - (4) Ha culminado satisfactoriamente los requerimientos de instrucción correspondientes al artículo 135.340.
- (d) Se deberá anotar en el registro personal de instrucción (copia del cual debe anotarse en el registro del Explotador de DINACIA), la culminación y posterior satisfacción de los requerimientos correspondientes a los párrafos (b)(2), (3) y (4) o (c)(2), (3) y (4) del presente artículo, según corresponda.
- (e) Un tripulante que no cuente con un certificado médico apropiado puede desempeñarse como instructor de vuelo en una aeronave si se desempeña como un tripulante adicional, pero no puede volar como miembro de la tripulación técnica en las operaciones correspondientes al presente RAU.
- (f) Un instructor de vuelo en simulador debe cumplir con lo siguiente:
- (1) En un plazo no mayor a los 12 meses anteriores, a la realización de cualquier función como instructor de vuelo en un simulador, volar en simulador con un mínimo de dos tramos de vuelo como tripulante necesario para el tipo de la aeronave involucrada, así como para la clase o categoría de la misma.
 - (2) En un plazo no mayor al período descrito por el programa de observación en línea y el cual debe anteceder a la realización de cualquier función como Instructor en un simulador, culminar satisfactoriamente los requerimientos de dicho programa.
- (g) Se considera que los tramos de vuelo o el programa de observación en línea estipulados en el párrafo (f) del presente artículo, han sido cumplidos satisfactoriamente en el mes requerido, si éstos llegaron a su culminación en el mes anterior en el mes en el que se vence o un mes tras el mismo.

135.440 INSTRUCCIÓN Y CHEQUEO INICIAL Y DE TRANSICIÓN: INSTRUCTORES DE VUELO EN AERONAVE E INSTRUCTORES DE VUELO EN SIMULADOR

- (a) Ningún Titular de AOC puede emplear a una persona como instructor de vuelo, ni, nadie puede desempeñarse para dicha función si:
- (1) Dicha persona no ha culminado satisfactoriamente la instrucción inicial o de transición correspondiente a instructor de vuelo; y
 - (2) En un plazo no mayor a los 24 meses anteriores, dicha persona ha impartido de manera satisfactoria instrucción bajo la observación de un Inspector de la DINACIA.
Se puede realizar el chequeo de observación en forma parcial o total en una aeronave, en un simulador o en un dispositivo de instrucción de vuelo.
- (b) Se considera que el chequeo de observación señalado en el párrafo (a)(2) del presente artículo, ha sido completado satisfactoriamente en el mes determinado, si éste llegó a su culminación en el mes anterior al mes en que se vence, o en el mes siguiente.
- (c) La instrucción inicial en tierra correspondiente para los instructores de vuelo debe contener lo siguiente:
- (1) Deberes, funciones y responsabilidades del instructor de vuelo.
 - (2) Las políticas y procedimientos de los Reglamentos DINACIA y del Titular de AOC.
 - (3) Los métodos, procedimientos y técnicas correspondientes a la instrucción de vuelo en la función de Instructor.
 - (4) Evaluación correcta de la performance del alumno piloto, incluyendo la identificación de:
 - (i) Entrenamiento inapropiado e insuficiente; y
 - (ii) Características personales que podrían afectar en forma objetiva la seguridad de vuelo.
 - (5) La acción correctiva en el caso de progresos insatisfactorios.
 - (6) Los métodos aprobados así como los procedimientos y limitaciones de la misma índole con la finalidad de realizar los procedimientos requeridos normales, irregulares y de emergencia en la aeronave.
 - (7) A excepción de los poseedores de una licencia de instructor en vuelo:
 - (i) Los principios fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje;
 - (ii) Los métodos y procedimientos de enseñanza; y
 - (iii) La relación instructor- alumno,
- (d) La instrucción de transición en tierra para los instructores de vuelo debe estar compuesta por los métodos, procedimientos y limitaciones prescritos, normales, y de emergencia, correspondientes al tipo, clase y categoría de la aeronave en la cual el instructor de vuelo se encuentra en instrucción.
- (e) El entrenamiento inicial y de transición en vuelo correspondiente a instructores de vuelo en aeronave debe estar compuesto por lo siguiente:
- (1) La Previsión de las medidas de seguridad correspondientes a las situaciones de emergencia que se suelen presentar durante la instrucción.
 - (2) Los resultados potenciales de medidas de seguridad inadecuadas o tomadas a destiempo durante la instrucción;
 - (3) Entrenamiento y práctica desde las posiciones del asiento izquierdo y asiento derecho en lo concerniente a maniobras requeridas, normales, anormales y de emergencia, con la finalidad de garantizar competencia en la instrucción de vuelo requeridas por el presente RAU; y
 - (4) La Previsión de las medidas de seguridad que se deben llevar a cabo desde las posiciones de los asientos izquierdo y derecho, en lo concerniente a situaciones de emergencia que suelen presentarse durante la instrucción.

- (f) Se puede cumplir los requerimientos del párrafo (e) del presente artículo en vuelo o en forma parcial o total en vuelo, en un simulador o en un dispositivo de entrenamiento, según corresponda y ser aprobado por la DINACIA.
- (g) El entrenamiento inicial y de transición en vuelo correspondiente a instructor de vuelo en simulador, debe estar compuesto por lo siguiente:
 - (1) Entrenamiento y práctica en lo concerniente a procedimientos requeridos normales, anormales y de emergencia con la finalidad de garantizar competencia para la conducción de instrucción en vuelo requerida por el presente RAU. Dichas maniobras y procedimientos deben ser realizados en un simulador o en un dispositivo de entrenamiento de vuelo en forma parcial o total.
 - (2) El entrenamiento en la operación de simuladores, dispositivos de entrenamiento, o ambos, con la finalidad de garantizar competencia para la instrucción en vuelo requeridos en el presente RAU.

135.341 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN PARA PILOTOS Y TRIPULANTES AUXILIARES DE CABINA

- (a) Todo Titular de un AOC, deberá establecer y mantener un programa de Instrucción para piloto y tripulantes auxiliares aprobado por DINACIA.
En lo concerniente a los mencionados programas de instrucción, éstos deben ser apropiados con respecto a las operaciones a las que van a ser asignados todo piloto y tripulante auxiliar de cabina, asimismo, dichos programas deben garantizar que el piloto o el tripulante auxiliar de cabina se encuentran adecuadamente entrenados a fin de satisfacer los correspondientes requerimientos de evaluación teórica y práctica establecidos en virtud de los RAU 135.293 al 135.301.
- (b) Todo Titular de un AOC que debe mantener un programa de instrucción en virtud a lo señalado por el párrafo (a) del presente artículo, deberá incluir los programas de instrucción en tierra y en vuelo correspondientes a:
 - (1) Instrucción inicial;
 - (2) Instrucción de transición;
 - (3) Instrucción de promoción;
 - (4) Instrucción de Diferencias; y
 - (5) Instrucción Recurrente.
- (c) Todo Titular de un AOC que deba mantener un programa de instrucción en virtud de lo señalado en el párrafo (a) del presente artículo, deberá proveer materiales de estudio actualizados y adecuado para ser utilizados por los pilotos y tripulantes auxiliares.
- (d) El Titular de un AOC deberá suministrar copias del programa de instrucción de pilotos y tripulantes auxiliares a la DINACIA así como la totalidad de cambios y adiciones al mismo. Si el Titular del AOC utiliza instalaciones de entrenamiento pertenecientes a otras personas, también se debe suministrar una copia de dichos programas de instrucción o de las partes pertinentes utilizadas por dichas instalaciones, los cuales serán aprobados por la DINACIA.

135.343 REQUERIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN INICIAL Y RECURRENTE DESTINADA A TRIPULANTES

Ningún Titular de un AOC puede emplear a una persona como tripulante, ni nadie, puede desempeñarse para dicho propósito en las operaciones establecidas en el presente RAU, si al inicio del duodécimo mes anterior a dicho trabajo éste no ha culminado la correspondiente fase de instrucción inicial, o recurrente correspondiente al programa de instrucción, adecuado de acuerdo al tipo de operación en el cual se va a desempeñar el mencionado tripulante.

En el caso de Piloto al mando, la instrucción recurrente debe estar intercalada con la evaluación teórica y el chequeo de competencia estipulada en el RAU 135.293 (a) y (b) de este artículo, de tal forma que cada seis (6) meses dicho piloto deberá efectuar, ya sea una evaluación escrita en el respectivo chequeo de competencia dirigido por la DINACIA, o un curso y evaluación de refresco dirigido por el Titular del AOC, y aprobado por DINACIA

En aeronaves certificadas con una tripulación mínima de dos (2) pilotos, el Copiloto deberá efectuar su Curso de Refresco y su Chequeo de competencia, de la misma forma intercalada señalado en el párrafo anterior para el Piloto al Mando, pero en forma anual.

135.345 INSTRUCCIÓN EN TIERRA INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE PROMOCION: PILOTOS

La instrucción inicial, de transición y de promoción en tierra para pilotos, debe incluir como mínimo instrucción referente a lo siguiente (en lo que respecta a sus deberes):

(a) Material de Instrucción:

- (1) Procedimientos del Titular de un AOC sobre seguimientos de vuelos.
- (2) Principios y métodos para determinar el peso y balance así como las limitaciones de pista para despegues y aterrizajes;
- (3) Meteorología necesaria con la finalidad de garantizar un conocimiento práctico, de los fenómenos meteorológicos, incluyendo los principios de sistemas frontales, congelamiento, niebla, tormenta eléctrica, vientos cortantes y, en caso de ser apropiado, situaciones meteorológicas de gran altitud;
- (4) Sistemas de control de Tránsito Aéreo, procedimientos y fraseología;
- (5) Navegación y el uso de ayudas de navegación; incluyendo procedimientos de aproximación instrumental.
- (6) Procedimientos de comunicación normales y de emergencia;
- (7) Referencias visuales antes y durante el descenso, por debajo de la DH o MDA.
- (8) Otras directivas necesarias para garantizar la competencia del piloto.

(b) Para todo tipo de aeronave:

- (1) Una descripción general;
- (2) Características de performance;
- (3) Motores y hélices;
- (4) Componentes principales;
- (5) Sistemas principales de avión por ejemplo, controles de vuelo, eléctrico, hidráulico, otros sistemas, según corresponda, principios de operaciones normales, anormales y de emergencia, procedimientos y limitaciones correspondientes;
- (6) Conocimiento de procedimientos correspondientes a:
 - (i) Reconocimiento de situaciones meteorológicas severas; y forma de evitarlos;
 - (ii) Escape de situaciones meteorológicas severas si se trata de encuentros inadvertidos, incluyendo vientos cortantes de baja altitud (a excepción de pilotos de helicóptero quienes no necesitan estar entrenados en lo que respecta a escape de vientos cortantes de baja altitud);
 - (iii) Operación en áreas con tormentas eléctricas cerca de las mismas (incluyendo altitudes óptimas de penetración), aire turbulento (incluyendo turbulencia de aire claro), congelamiento, granizo así como otras condiciones climáticas meteorológicas; y
 - (iv) Operación de aeronaves durante condiciones de congelamiento, en tierra (por ejemplo oportunidades en las cuales las condiciones se presentan de tal manera que es previsible encontrar escarcha, hielo o nieve adheridos a la aeronave) dada la eventualidad que el Titular de AOC tenga previsto autorizar salidas bajo condiciones de congelamiento desde el despegue.

- (v) Cálculo del tiempo de espera en tierra luego del proceso de deshielo o antihielo.
 - (vi) Procedimientos de antihielo y deshielo del avión, incluyendo procedimientos de inspección, chequeo y responsabilidades.
 - (vii) Comunicaciones.
 - (viii) Contaminación de la superficie del avión (por ejemplo: adherencias nieve, hielo o escarcha que en forma adversa afectan las performances y las características de vuelo.
 - (ix) Tipos y características de antihielo y deshielo usados por el Titular de un AOC.
 - (x) Inspección de pre- vuelo con procedimientos de tipo frío.
 - (xi) Técnica de reconocimiento de contaminación con el avión.
- (7) Limitaciones operacionales;
 - (8) Consumo de combustible y control de crucero;
 - (9) Planeamiento de vuelo;
 - (10) Todo procedimiento normal y de emergencia; y
 - (11) El Manual de vuelo de la Aeronave, AFM aceptado por DINACIA.

135.347 INSTRUCCIÓN INICIAL, DE TRANSICIÓN, DE PROMOCIÓN, Y DE DIFERENCIAS EN VUELO: PILOTOS

- (a) La instrucción para pilotos inicial, de transición, de promoción y de diferencias, debe estar compuesta por vuelos y prácticas de cada una de las maniobras y procedimientos establecidos en virtud del programa de instrucción aprobado.
- (b) Se debe efectuar en vuelo las maniobras y los procedimientos prescritos por el párrafo (a) del presente artículo, a excepción de ciertas maniobras y procedimientos que a criterio de la DINACIA, pueden ser realizados en un simulador o en un dispositivo adecuado de instrucción.
- (c) Si el programa aprobado de instrucción perteneciente al Titular de un AOC requiere, a criterio de la DINACIA, un curso de entrenamiento que emplee un simulador, u otro dispositivo pertinente, dicho piloto la debe culminar satisfactoriamente:
 - (1) El entrenamiento y la práctica en el simulador, o en el dispositivo adecuado correspondiente, de por lo menos las maniobras y los procedimientos señalados en el presente capítulo y que puedan ser realizadas en el mencionado simulador o dispositivo de entrenamiento; y
 - (2) Un chequeo en vuelo en la aeronave o en simulador o en un dispositivo de entrenamiento, hasta el nivel de eficiencia de piloto al mando o copiloto según corresponda, correspondientes a por lo menos las maniobras y los procedimientos capaces de ser realizados con eficiencia en un simulador o dispositivos de entrenamiento.

135.349 INSTRUCCIÓN INICIAL, Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA: TRIPULANTES AUXILIARES DE CABINA

La instrucción inicial y de transición en tierra para tripulantes auxiliares de cabina, debe incluir instrucción referente al menos en lo siguiente:

- (a) Materias generales:
 - (1) La autoridad del piloto al mando; y
 - (2) Manejo de pasajeros, incluyendo los procedimientos que debe seguirse en el manejo de personas cuya conducta pueda poner en riesgo la seguridad del vuelo, y la tranquilidad a bordo.
- (b) Para todo tipo de aeronave:
 - (1) Una descripción general de la aeronave enfatizando las características físicas de vuelo en lo que respecta tanto a los procedimientos de amerizaje, (ditching) evacuación y de emergencia como a los de otros deberes pertinentes;

- (2) La utilización ya sea del sistema de comunicación con los pasajeros o de otro dispositivo similar con otros tripulantes, incluyendo procedimientos de emergencia en el caso de un intento de secuestro u otras situaciones inusuales; y
- (3) La utilización apropiada del equipo de galley de a bordo y de los controles para la calefacción y ventilación de la cabina.

135.351 INSTRUCCIÓN DE REFRESCO

- (a) Todo Titular de un AOC debe tener un programa de recurrente aprobado por DINACIA a fin que su personal de tripulantes y otro que corresponda mantenga la licencia vigente y las habilitaciones específicas a las funciones operacionales y de trabajo técnico.
- (b) La instrucción de recurrente para tripulantes técnicos debe incluir como mínimo instrucción necesaria en lo que respecta a las materias apropiadas requeridas en 135.293(a) y a 135.331 (referente a instrucción de emergencia), y un examen u otro tipo de Evaluación para determinar el conocimiento del tripulante respecto a dichos puntos establecida en un Programa de Entrenamiento.
- (c) La instrucción de recurrente en vuelo para pilotos debe incluir al el entrenamiento en vuelo correspondiente a las maniobras o los procedimientos de acuerdo a lo prescrito en 135.293(b) y a 135.331. En aquellas aeronaves que dispongan de un simulador de categoría B o superior, la instrucción de refresco deberá realizarse en dicho simulador aprobado y habilitado por la DINACIA.

Cuando la aeronave está certificada únicamente para un piloto y el Operador debe incluir un Copiloto en sus, operaciones, dicho Copiloto no está obligado a realizar su instrucción de recurrente en un simulador.

135.352 ENTRENAMIENTO DE RECALIFICACIÓN

Los tripulantes aéreos cuyas licencias y/o habilitaciones han perdido vigencia por no haber efectuado el curso de refresco o el Chequeo de Competencia y deberán someterse a un Entrenamiento de Recalificación, el mismo que consta de lo siguiente:

- (a) Un curso inicial en tierra y en vuelo, tal como está especificado en los artículos 135.345 y 135.347.
- (b) Para el caso de la Recalificación, el curso inicial en tierra podrá tener una reducción hasta el 50% en el tiempo de duración.
- (c) Al final del Reentrenamiento, el tripulante en cuestión deberá someterse al Chequeo oral y práctico de vuelo respectivo por parte de un Inspector de la DINACIA.

135.353- 135.359 RESERVADO.

CAPÍTULO I: LIMITACIONES OPERATIVAS DE LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE

135.361 APLICABILIDAD

- (a) El presente capítulo establece las limitaciones operacionales correspondientes a la performance de las aeronaves, que se aplican a la operación de las aeronaves que aparecen en el artículo 135.363, si son operadas bajo la presente RAU.
- (b) Para el propósito del presente capítulo “distancia efectiva de la pista”, en relación al aterrizaje, significa la distancia desde el punto en el cual pasa la obstrucción u obstáculo hasta el final de la pista.
- (c) Para el propósito del presente capítulo, “Plano de sobrepaso de una obstrucción” significa un plano inclinado hacia arriba que parte desde el final de la pista a una inclinación de 1:20 y tangente sobrepasando todas las obstrucciones hasta una distancia de 1500 pies desde el punto de despegue, o en sentido inverso si se trata de una aproximación para aterrizaje, la distancia lateral es de 200 pies a cada lado desde la línea central de la pista, y hasta 500 pies laterales a la distancia de los 1500 pies sobrepasando la obstrucción en la trayectoria de la pista.

135.363 GENERALIDADES

- (a) Todo Titular de un AOC que opera una aeronave grande de categoría de transporte, propulsada por motores recíprocos deberá acatar lo prescrito en los artículos 135.365 y 135.377.
- (b) Todo Titular de AOC que opera una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina deberá acatar lo prescrito en los artículos 135.379 y 135.387.
- (c) Todo Titular de AOC que opera una aeronave grande que no sea de categoría de transporte deberá cumplir lo prescrito en el artículo 135.389 y 135.395, cualquier determinación debe basarse sólo en datos aprobados de performance. Para el propósito del presente capítulo, una aeronave grande que no sea de categoría de transporte es una aeronave con Certificado Tipo previa al 1° de Julio de 1942.
- (d) Todo Titular de un AOC que opera una aeronave pequeña de categoría transporte deberá ceñirse a lo prescrito en el artículo 135.397.
- (e) Todo Titular de un AOC que opera una aeronave pequeña que no sea de categoría de transporte deberá ceñirse a lo prescrito en la artículo 135.399.
- (f) Los datos de performance establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave son los que usan para determinar el cumplimiento de los artículos 135.365 y 135.387. Cuando las condiciones difieren de aquellas en las que se fundamentan los datos de performance, los que se determina interpolando los efectos del cambio o calculando los mismos en las variables específicas, si los resultados de la interpolación o el cálculo son tan sustantivamente precisos como los resultados de las evaluaciones directas y no hay grandes variaciones.
- (g) Nadie puede despegar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos, con un peso mayor al permisible para la pista que se está utilizando (determinado de acuerdo a las limitaciones normativas operacionales de categoría de transporte del presente capítulo) tras tomar en cuenta los factores de corrección operacional térmica estipulados en el correspondiente Manual de Vuelo de la aeronave.
- (h) La DINACIA puede autorizar en las Especificaciones de Operaciones procedimientos alternos para dar cumplimiento al presente capítulo en caso de existir circunstancias especiales que determinen una observancia literal de un requerimiento innecesario que no afecta la seguridad.
- (i) El ancho de 10 millas estipulado en la artículo 135.369 puede ser reducido a 5 millas sin exceder más de 20 millas al operar bajo VFR o en un área en la cual las instalaciones de navegación proveen identificación confiable y exacta acerca de elevaciones de y obstrucciones ubicadas fuera de las 5 millas, pero dentro de las 10 millas hacia cada lado de la trayectoria presumible.
- (j) Todo Titular de un AOC que opera una aeronave de más de 10 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos destinados a los pilotos, debe cumplir con lo establecido en el RAU 135.398.

135.365 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES DE PESO.

- (a) Nadie puede despegar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos desde un aeródromo ubicado en una elevación fuera del rango para el cual se determina pesos máximos de despegue para dicha aeronave.
- (b) Nadie puede despegar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos, hacia un aeródromo de presumible destino ubicado en una elevación fuera del rango para el cual se determina pesos máximos de despegue.
- (c) Nadie puede considerar (o elegir) un aeródromo alternativo ubicado en una elevación fuera del rango para el cual se determinan pesos máximos de despegue, para una aeronave grande de categoría transporte propulsada por motores recíprocos.
- (d) Nadie puede despegar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos con un peso mayor al máximo autorizado de despegue para la elevación del aeródromo.
- (e) Nadie puede despegar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos, si su peso al arribo en el aeródromo de destino es mayor al máximo autorizado de aterrizaje para la elevación de dicho aeródromo, tomando en cuenta el consumo normal de combustible y aceite en ruta.

135.367 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA DE TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES DE DESPEGUE

- (a) Nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos puede despegar dicha aeronave si resultase imposible:
 - (1) De acuerdo a lo señalado por los datos de distancia de aceleración y parada, detener la aeronave con seguridad en el remanente de la pista en cualquier oportunidad durante el despegue, si decide abortar el despegue a una velocidad crítica por falla de motor.
 - (2) Si el motor crítico falla después alcanzar la velocidad crítica V_1 y decide continuar el despegue y puede alcanzar 50 pies de altura, en el extremo de la pista; y
 - (3) Superar la totalidad de obstáculos, o un mínimo de 50 pies en forma vertical (de acuerdo a lo indicado por los datos de trayectoria de despegue) o a 200 pies en forma lateral dentro de los linderos del aeródromo y a 300 pies en forma horizontal fuera de los mismos (de acuerdo a lo indicado por los datos de trayectoria de despegue); sin banquear a más de 15° de ala.
- (b) Para aplicar el presente artículo, deben realizarse las correcciones en los cálculos para cualquier variación de pista. Para el cálculo del efecto del viento, se puede corregir los datos de despegue, hechos en base al viento en calma, tomando en cuenta no más de 50 por ciento de cualquier componente reportado de viento de nariz, asimismo, no menos de 150 por ciento de cualquier componente reportado de viento de cola.

135.369 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES EN RUTA CON LA TOTALIDAD DE LOS MOTORES OPERATIVOS

- (a) Nadie que opera una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos puede despegar dicha aeronave, tomando en cuenta el consumo normal de combustible y aceite, con un peso que impida, con la totalidad de los motores operativos, un régimen de ascenso mínimo de 6.90 de la velocidad de pérdida (V_{so}) hasta una altura mínima de 1000 pies por encima del terreno o el obstáculo más alto y una distancia no mayor de 10 millas a cada lado de la trayectoria proyectada (la cantidad de pies por minuto se obtiene de multiplicar con la cantidad en nudos por 6.90).
- (b) Reservado

135.371 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO

- (a) A excepción de lo prescrito en el párrafo(b) del presente artículo, nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos puede despegar dicha aeronave, (tomando en cuenta el consumo normal de combustible y aceite), con un peso que impida, con un motor inoperativo, un régimen de ascenso mínimo resultante de $(0.079-0.106/N)$ V_{o2} hasta una altitud mínima de 1000 por encima del obstáculo mas alto a una distancia de 10 millas a cada lado de la trayectoria.
Sin embargo para propósitos del presente artículo al régimen de ascenso es de 0.026 de V_2 para aeronaves categoría Transporte Certificada (el régimen de ascenso es en pies).
- (b) En lugar de los requerimientos del párrafo(a) de este artículo, una persona puede operar una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos a una altitud equivalente a la existente, a la requerida con la totalidad de los motores operativos, la cual permite a la aeronave continuar (tras una falla de motor) hacia un aeródromo alternativo donde se puede efectuar un aterrizaje en virtud a lo prescrito por el artículo 135.377, tomando en cuenta un consumo normal de combustible y aceite. Tras la falla asumida; la trayectoria de vuelo debe salvar el terreno y cualquier obstrucción, dentro de las 5 millas a cada lado de la trayectoria planeada, y por lo menos 2000 pies sobre la obstrucción más alta.
- (c) Si se utiliza un procedimiento aprobado en virtud al párrafo(b) del presente artículo, el Titular del AOC deberá cumplir lo siguiente:
- (1) Se debe disminuir el régimen de ascenso (de acuerdo a lo prescrito en el Manual de Vuelo de la aeronave para el peso y la altitud correspondientes), utilizado para calcular la trayectoria de vuelo de la aeronave, por una cantidad en pies por minuto, equivalente a $0.079-0.106/N$ de V_2 o2 (donde N es la cantidad de motores instalados y V_{so} está expresada en nudos) para aeronaves certificadas según lo estipulado en el FAR 25 y por 0.026 de V_2 o2 para las aeronaves de categoría de transporte certificadas.
 - (2) La altitud existente con la totalidad de los motores operativos, deberá ser suficiente de modo que si el motor crítico se torna inoperativo en cualquier punto a lo largo de la ruta, el vuelo podrá proseguir hasta un aeródromo de alternativa predeterminado. Para determinar el peso de despegue, se asume que la aeronave pasa sobre la obstrucción crítica posterior a la falla del motor por un punto lejano a la mencionada obstrucción con relación al fijo más cercano de radionavegación aprobado, si la DINACIA no aprueba un procedimiento establecido de acuerdo a otro tipo de criterios, si determinar que existen protecciones operacionales adecuadas.
 - (3) La aeronave debe cumplir los reglamentos establecidos en el párrafo(a) del presente artículo, a 1.000 pies por encima del aeródromo de alternativa utilizado como alternativo en el presente procedimiento.
 - (4) El procedimiento debe incluir un método aprobado de consideración de vientos y temperaturas que podrían en cualquier otra circunstancias afectar la trayectoria de vuelo.
 - (5) Para cumplir el presente procedimiento, se permite la liberación de combustible si el Titular de Certificado demuestra que cuenta con el sistema y un adecuado programa de instrucción; asimismo, que se imparte las directivas apropiadas a la tripulación técnica; además que se tiene en cuenta todas las precauciones para garantizar un procedimiento seguro.
 - (6) El Titular del AOC y el piloto al mando deberán elegir de manera conjunta un aeródromo de alternativa con respecto al cual los reportes o pronósticos meteorológicos adecuados, o cualquier combinación de los mismos indican que, al arribar el vuelo, las condiciones meteorológicas estarán en el mínimo meteorológico de alternativa o por encima.

135.373 AERONAVES DE CATEGORÍA TRANSPORTE CON CUATRO O MÁS MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES EN RUTA CON DOS MOTORES INOPERATIVOS

Reservado

135.375 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN EL AERÓDROMO DE DESTINO

Reservado

135.377 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES RECÍPROCOS: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN EL AERÓDROMO DE ALTERNATIVA

Nadie puede indicar en su plan de vuelo a un aeródromo de alternativa si, la aeronave con el peso anticipado al momento de arribo al aeródromo, no puede ser conducida a un aterrizaje total sin exceder 70% de la distancia efectiva de la pista.

135.379 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES PARA EL DESPEGUE

- (a) Nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina puede despegar dicha aeronave con un peso mayor al establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave para la elevación del aeródromo de acuerdo a la temperatura ambiental existente al momento del despegue.
- (b) Reservado.
- (c) Nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina, certificada con posterioridad al 29 de agosto de 1959, puede despegar dicha aeronave con un peso mayor al establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave con respecto al cual se debe demostrar que se cumple con lo siguiente:
 - (1) La distancia de aceleración- parada, no debe ser mayor a la distancia de pista para alcanzar más la longitud de parada.
 - (2) La distancia de despegue no debe ser mayor a la distancia de la pista más la correspondiente a salvar un obstáculo- excepto.
 - (3) La carrera de despegue no debe ser mayor a la distancia disponible de la pista.
- (d) Nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina puede despegar dicha aeronave con un peso mayor al establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave:
 - (1) Para una aeronave certificada con posterioridad el 26 de Agosto de 1957, pero con anterioridad al 1° de Octubre de 1958, que permita una trayectoria de despegue que evite la totalidad de los obstáculos ya sea sobre un mínimo de $35 + 0.01D$ pies en forma vertical (D es la distancia en pies a lo largo de la trayectoria pretendida de vuelo desde el extremo de la pista) o sobre un mínimo de 200 pies en forma horizontal dentro de los linderos del aeródromo o un mínimo de 300 pies en forma horizontal tras pasar los linderos; o
 - (2) Para una aeronave certificada con posterioridad al 30 de Setiembre de 1958, que permita una trayectoria de vuelo neto de despegue que evite la totalidad de los obstáculos ya sea sobre una altura mínima de 35 pies en forma vertical sobre un mínimo de 200 pies de altura dentro de los linderos del aeródromo y por lo menos 300 pies de altura luego de cruzar dicho lindero.
- (e) Para determinar pesos máximos, distancias mínimas y trayectorias de vuelo establecidos en virtud a los párrafos del (a) al (d) del presente artículo, se deben realizar las correcciones para la pista que se va a utilizar de acuerdo a elevación del aeródromo, la inclinación efectiva de la pista así como la temperatura ambiental y el componente de viento al momento del despegue.

- (f) Para los fines del presente artículo, se asume que, para propósito de este artículo el avión no será inclinado en banqueo hasta no alcanzar 50 pies y luego de esta altura, no mas de 15 grados en banqueo.
- (g) Para los propósitos del presente capítulo, los términos “distancia de despegue”, “carrera de despegue” y “trayectoria de vuelo neto de despegue” tienen los mismos significados establecidos de acuerdo a las normas en virtud a las cuales la aeronave recibió la certificación tipo.

135.381 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA DE TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO.

- (a) Nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina puede despegar dicha aeronave con un peso, considerando consumo normal de combustible y aceite, que en virtud a los datos aprobados, con un motor inoperativo así como los de trayectoria de vuelo neto en ruta establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave que sea mayor, al que permita el cumplimiento de los párrafos (1) o (2) del presente artículo, tomando en cuenta las temperaturas ambientales que posiblemente se presenten en ruta.
 - (1) Existe una proyección positiva a una altitud mínima de 1000 pies por encima de la totalidad de las obstrucciones sobre el terreno en una distancia no mayor a cinco millas estatuto hacia cada lado de la ruta presumible a usarse, asimismo, si dicha aeronave recibió certificación posterior al 29 de Agosto de 1958, tenga una proyección positiva a los 1500 pies por encima del aeródromo hacia donde se asume que la aeronave, aterriza después de una falla de motor.
 - (2) La trayectoria permite que la aeronave continúe el vuelo desde altitud crucero hasta un aeródromo en el que puede efectuar un aterrizaje en virtud del artículo 135.387 despejando la totalidad de obstrucciones del terreno a una distancia no mayor a cinco millas estatuto de la ruta de presumible uso a una altitud vertical mínima de 2000 pies y una proyección positiva de 1000 pies por encima del aeródromo en el cual decide aterrizar la aeronave después de una falla de motor, o si dicha aeronave recibió certificación con posterioridad al 30 de septiembre de 1958, con una proyección positiva de 1500 pies por encima en el aeródromo al cual decide aterrizar después de una falla de motor.
- (b) Para el propósito del párrafo (a)(2) del presente artículo, se asume que:
 - (1) El motor falla en el punto más crítico en ruta;
 - (2) La aeronave pasa sobre la obstrucción más crítica, tras una falla de motor, en un punto no cercano a la obstrucción que el fijo de radio navegación aprobado si la DINACIA no autoriza un procedimiento diferente, basado en adecuados procedimientos operacionales de seguridad;
 - (3) Se utiliza un método aprobado para resistir los embates de vientos adversos;
 - (4) Se permite la liberación de combustible si el Titular del AOC demuestra que la tripulación se encuentra apropiadamente entrenada, que el programa de instrucción es adecuado, y que se ha tomado todas las precauciones con la finalidad de garantizar un procedimiento seguro;
 - (5) El aeródromo alternativo elegido satisface los requerimientos mínimos meteorológicos requeridos; y
 - (6) El consumo de combustible y aceites después de una falla de motor es similar al considerado en los datos aprobados de trayectoria de vuelo neto que aparecen en el Manual de Vuelo de la aeronave.

135.383 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES EN RUTA CON DOS MOTORES INOPERATIVOS

- (a) Nadie puede operar aeronaves grandes propulsadas por turbina a menos que: de acuerdo a las performances del avión, establezca el régimen de descenso y aterrizaje en un aeródromo apropiado que se encuentre por lo menos a 90 minutos de vuelo de la ruta y en el punto más crítico donde ocurra una falla doble de motores, con combustible suficiente si se puede lanzar combustible con seguridad en vuelo.
- (b) Las tripulaciones se encuentran entrenadas y vigentes para realizar operaciones críticas con dos motores inoperativos.

135.385 AERONAVES GRANDES DE CATEGORÍA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES EN EL ATERRIZAJE EN AERÓDROMOS DE DESTINO

- (a) Nadie que opera una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina puede despegar dicha aeronave con un peso (considerando consumo de combustible y aceite en vuelo) superior al peso de aterrizaje establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave para la elevación del destino o del aeródromo de alternativa así como las limitaciones de temperatura ambiental pronosticadas para el momento del aterrizaje.
- (b) A excepción de lo establecido en los párrafos (c), (d) o (e) del presente artículo, nadie que opere una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina puede despegar dicha aeronave si, considerando consumo normal de combustible y aceite en vuelo, (de acuerdo a la distancia de aterrizaje establecida en el Manual de Vuelo de la aeronave para la elevación del aeródromo de destino y las condiciones del viento pronosticadas en ese lugar al momento del aterrizaje), el peso de esa aeronave al arribo no permite un aterrizaje completo en el aeródromo de destino sin exceder el 60% de la distancia efectiva

de toda pista descrita desde un punto a 50 pies por encima de una obstrucción en la trayectoria de aproximación de la pista; para determinar el peso de aterrizaje permisible en el aeródromo de destino, se asume lo siguiente:

- (1) La aeronave aterriza en la pista en la dirección más favorable con viento en calma.
 - (2) La aeronave aterriza en la pista más adecuada considerando la probable velocidad y dirección del viento, así como las características de control en tierra de la aeronave y otras condiciones tales como ayudas al aterrizaje.
- (c) Reservado.
 - (d) Si en las pruebas operacionales reales de aterrizaje sobre pistas húmedas no se aprueba una distancia de aterrizaje (que no sea nunca menor a lo establecido en el párrafo (b) de este artículo y aprobados en el manual de vuelo específicamente para cada aeronave; nadie puede despegar una aeronave turboreactora cuando los reportes o pronósticos meteorológicos, o cualquier combinación de los mismos, indiquen que las pistas en el aeródromo de destino pueden estar húmedas o resbalosas a la hora estimada de arribo, si la distancia efectiva de pista en el mencionado aeródromo no es por lo menos un 115% de la distancia requerida de acuerdo al párrafo (b) de esta artículo.
 - (e) Reservado.

135.387 AERONAVES GRANDES DE CATEGORIA TRANSPORTE PROPULSADAS POR MOTORES A TURBINA: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN AERODROMOS DE ALTERNATIVA.

Nadie puede elegir un aeródromo de alternativa para una aeronave grande de categoría de transporte propulsada por motores a turbina si (en virtud a lo asumido en la artículo 135.385(b) anterior) resulta imposible, con el peso anticipado al momento del arribo, efectuar un aterrizaje total sin exceder el 70% de la distancia efectiva de la pista, para aeronaves turbohélices, así como el 60% de la mencionada distancia para aeronaves turboreactoras, desde un punto determinado a 50 pies por encima de la intersección entre el plano de evitamiento de la obstrucción y la pista.

135.389 AERONAVES GRANDES NO PERTENECIENTES A LA CATEGORÍA TRANSPORTE: LIMITACIONES EN EL DESPEGUE

- (a) Nadie que opere una aeronave grande no perteneciente a la categoría de transporte puede despegar dicha aeronave con un peso mayor al que le permitiría un frenado completo sin exceder la distancia efectiva de la pista desde cualquier punto durante el despegue, antes de alcanzar 105% de la velocidad mínima de control (la velocidad mínima en la cual se puede controlar la aeronave de manera segura en vuelo luego de que un motor se torna inoperativo), o 115% de la velocidad de pérdida sin potencia en la configuración de despegue, lo que sea mayor.
- (b) Para los propósitos del presente artículo:
 - (1) Se asume que se utiliza la potencia de despegue en la totalidad de los motores durante la aceleración.
 - (2) Se debe tomar en cuenta no más del 50% del componente de viento de nariz reportado, o no menos del 150% del componente de viento de cola reportado;
 - (3) Se debe considerar la gradiente promedio de pista (la diferencia entre las elevaciones de los extremos de la pista divididos entre la distancia total de la misma) si este promedio está entre 0,5 a 1%.
 - (4) Se asume que la operación de la aeronave se desarrolla en condición de atmósfera estándar; y
 - (5) Para efectos del despegue, “distancia efectiva de la pista” significa la distancia desde el extremo de la pista en el cual se inicia el despegue hasta un punto en el cual la trayectoria de evitamiento de la obstrucción asociado con el otro externo de la pista se intersecta con la línea central de la misma. (para ser considerada obstrucción en la trayectoria de despegue).

135.391 AERONAVES GRANDES NO PERTENECIENTES A LA CATEGORIA TRANSPORTE: LIMITACIONES EN RUTA CON UN MOTOR INOPERATIVO

- (a) A excepción de lo prescrito en el párrafo (b) del presente artículo, nadie que opera una aeronave grande no perteneciente a la categoría de transporte puede despegar dicha aeronave con un peso que impida un régimen de ascenso mínimo de 50 pies por minuto, con el motor crítico inoperativo, a una altitud mínima de 1000 pies por encima de la obstrucción más alta, en una distancia no mayor a cinco millas hacia cada lado de la trayectoria de ascenso, o una altitud de 5000 pies, sobre el nivel del mar (SL) por lo que sea mayor.
- (b) No obstante el párrafo (a) del presente artículo, si la DINACIA considera que no existen impedimentos para la realización de operaciones seguras, una persona puede operar la aeronave a una altitud que le permita, en caso de una falla de motor, evitar la totalidad de obstrucciones a una altitud de 1000 pies en una distancia no mayor a cinco millas hacia cada lado de la posible ruta. En caso de utilizar dicho procedimiento, se asume para el peso y la altitud correspondientes un régimen de descenso de 50 pies por minuto es decir mayor al establecido en los datos aprobados de performance. Antes de aprobar dicho procedimiento, la DINACIA establece los siguientes requerimientos para áreas, rutas o seguimientos de ruta.

- (1) La confiabilidad del pronóstico meteorológico y de viento.
- (2) La ubicación y tipo de ayudas de la navegación.
- (3) Las condiciones meteorológicas predominantes, en especial, la frecuencia de turbulencia y cantidad de turbulencia que se suele encontrar.
- (4) Características del terreno.
- (5) Problemas de control de tránsito aéreo.
- (6) Cualquier otro factor operacional que afecte las operaciones.

(c) Para los propósitos del presente artículo, se asume que:

- (1) El motor crítico se encuentra inoperativo;
- (2) La hélice del motor inoperativo se encuentra en la posición de bandera (resistencia mínima al avance);
- (3) Los flaps del ala y el tren de aterrizaje se encuentran en la posición más favorable;
- (4) Los motores operativos funcionan a la máxima potencia continua disponible;
- (5) La aeronave opera en una atmósfera estándar; y
- (6) El consumo anticipado de combustible y aceite reduce progresivamente el peso de la aeronave.

135.393 AERONAVES GRANDES NO PERTENECIENTES A LA CATEGORIA TRANSPORTE: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN EL AERODROMO DE DESTINO

(a) Nadie que opere una aeronave grande no perteneciente a la categoría de transporte puede despegar dicha aeronave con un peso que:

- (1) Considerando el consumo anticipado de combustible y aceite, sea mayor al que permitiría un aterrizaje completo sin exceder el 60% de la distancia efectiva de la pista más adecuada en el aeródromo de destino; y
- (2) Sea mayor al permitido si se va a realizar el aterrizaje:
 - (i) Con la mayor distancia disponible de pista con viento en calma; y
 - (ii) En la pista con mayor probabilidad de viento, tomando en cuenta no más del 50% del componente de viento de nariz no menos del 150% del componente de viento de cola.

(b) Para los propósitos del presente artículo, se asume que:

- (1) La aeronave pasa directamente sobre la obstrucción a una altura de 50 pies, en aproximación de descenso estable a una velocidad aérea indicada mínima de 1.3 Vso;
- (2) El aterrizaje no requiere destreza excepcional del piloto; y
- (3) La aeronave opera en atmósfera estándar.

135.395 AERONAVES GRANDES NO PERTENECIENTES A LA CATEGORIA TRANSPORTE: LIMITACIONES DE ATERRIZAJE EN EL AERODROMO DE ALTERNATIVA.

Nadie puede elegir a un aeródromo de alternativa para una aeronave grande no perteneciente a la categoría de transporte si (con un peso anticipado al momento de arribo), en base a lo asumido en el artículo 135.393 (b), donde la aeronave no puede realizar un aterrizaje completo sin exceder 70% de la distancia efectiva de la pista.

135.397 LIMITACIONES DE PERFORMANCE EN AERONAVES PEQUEÑAS DE CATEGORÍA TRANSPORTE

- (a) Nadie puede operar una aeronave pequeña de categoría transporte propulsada por motores recíprocos si no satisface los requerimientos referentes a limitaciones en el peso establecidos en virtud a el artículo 135.365 así como las limitaciones en el despegue estipuladas de acuerdo a el artículo 135.367 (a excepción del párrafo (a)(3)) y las limitaciones en el aterrizaje señaladas en los artículos 135.375 y 135.377.
- (b) Nadie puede operar una aeronave pequeña de categoría de transporte propulsada por motores recíprocos si no satisface los requerimientos referentes a limitaciones en el despegue estipuladas de acuerdo a el artículo 135.379 (a excepción de los párrafos (d) y (f)) y las limitaciones en el aterrizaje señaladas en los artículos 135.385 y 135.387.

135.398 LIMITACIONES DE PERFORMANCE OPERATIVA DE AERONAVES DE CATEGORÍA CABOTAJE

- (a) Nadie puede operar una aeronave perteneciente a la categoría de transporte Cabotaje no respetando las limitaciones correspondientes a peso de despegue estipuladas en el Manual de Vuelo de la aeronave.
- (b) Nadie puede despegar una aeronave con certificado tipo en la categoría de transporte Cabotaje con un peso mayor al establecido en el Manual de Vuelo de la aeronave mediante el cual es posible contar con una trayectoria de vuelo neto de despegue que evite la totalidad de obstáculos, ya sea a una altura mínima de 35 pies en forma vertical; una altura mínima de 200 pies dentro de los linderos del aeródromo; y/o a una altura mínima de 300 pies en forma horizontal tras salir de los mencionados linderos.
- (c) Nadie puede operar una aeronave perteneciente a la categoría de transporte Cabotaje si no respeta las limitaciones correspondientes para el aterrizaje mencionadas en los artículos 135.385 y 135.387 del presente RAU. Para los propósitos del presente artículo, los mencionados artículos corresponden a la totalidad de aeronaves pertenecientes a la categoría del RAU 135.1(a)(2), además de la aplicabilidad establecida con respecto a las aeronaves grandes de categoría de transporte propulsadas por motores a turbina.
- (d) Para determinar pesos máximos, distancias mínimas y trayectorias de vuelo en virtud a los párrafos del (a) al (c) del presente artículo, se debe efectuar las correcciones para la pista que se utiliza, la elevación del aeródromo, la variación efectiva de la pista, así como la temperatura ambiental y el componente de viento al momento del despegue.
- (e) Para propósitos del presente artículo, se asume que la aeronave no banquee antes de alcanzar una altura de 50 pies, de acuerdo a lo señalado por los datos de trayectoria de vuelo neto de despegue que aparecen en el Manual de Vuelo de la aeronave, asimismo, tras pasar dicha situación, el banqueo máximo es inferior a 15° de ala.

135.399 LIMITACIONES DE PERFORMANCE OPERATIVA DE AERONAVES PEQUEÑAS NO PERTENECIENTES A LA CATEGORÍA TRANSPORTE

- (a) Nadie puede operar una aeronave pequeña propulsada por motores recíprocos o turbohélice certificada en virtud del artículo 135.369 (b)(2), (3), (4), (5) o (6), si dicha persona no respeta las limitaciones correspondientes a peso de despegue estipuladas en el Manual de Vuelo de la aeronave o sus equivalentes, para las operaciones establecidas de acuerdo a lo señalado por el presente RAU. Asimismo, dicha persona queda inhabilitada para operar la mencionada aeronave si ésta fue certificada en virtud del artículo 135.169 (b)(4) o (5) con las limitaciones referentes a peso de despegue que aparecen en el Manual de Vuelo de la aeronave o equivalentes para las operaciones prescritas de acuerdo a lo señalado en el presente RAU.
- (b) Nadie puede operar una aeronave certificada en virtud a el artículo 135.169 (b)(6), si dicha persona no respeta las limitaciones referentes a aterrizajes estipuladas en la artículo 135.385 y 135.387 del presente RAU. Para los propósitos del presente párrafo, los artículos 135.385 y 135.387 corresponden a aeronaves pequeñas propulsadas por motores recíprocos y turbohélice, no obstante su aplicabilidad está establecida con respecto a las aeronaves grandes de categoría de transporte propulsadas por motores a turbina.

135.401-135.409 RESERVADO.

CAPÍTULO J: MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y MODIFICACIONES

135.411 APLICABILIDAD

- (a) En adición a las reglas sobre mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones establecidas en otros RAUs, este capítulo prescribe reglas para la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y modificaciones para cada Titular de un AOC, como sigue:
- (1) Aeronaves que hayan obtenido un Certificado Tipo para una configuración de asientos para pasajeros, excluyendo cualquier asiento de piloto, de 10 o menos, deberán ser mantenidas según lo establecido en los RAU 91 y 43 y los artículos 135.415, 135.417 y 135.421. También pueden ser usado un Programa de Inspección Aprobado según el artículo 135.419 de este RAU.
 - (2) Aeronaves que hayan obtenido su Certificado Tipo para una configuración de asientos para 11 o más pasajeros, excluyendo los asientos de tripulación requerida, se deberán mantener bajo un Programa de Mantenimiento según los artículos 135.415, 135.417 y 135.423 hasta 135.443 de este RAU.
- (b) El Titular de un AOC al que no se le ha requerido la aplicación de otra norma, puede elegir el mantenimiento de sus aeronaves según lo establecido en el párrafo (a) (2) de este artículo.

135.413 RESPONSABILIDAD POR LA AERONAVEGABILIDAD

- (a) Cada Titular de un AOC es el responsable por la aeronavegabilidad de sus aeronaves, incluyendo estructuras, motores, hélices, rotores, accesorios y partes, y deberá mantener sus aeronaves según lo requerido por este RAU. Los defectos y novedades que aparezcan entre períodos de Inspección deberán ser reparados según lo establecido en el RAU 43.
- (b) Cada Titular de un AOC que mantiene sus aeronaves según el artículo 135.411 (a)(2) deberá:
- (1) Realizar el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de sus aeronaves, incluyendo estructuras, motores hélices, rotores, accesorios, partes y equipo de emergencia según lo establecido en su Manual y en este RAU; o
 - (2) Hacer convenios con otras personas para la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. Sin embargo, el Titular del AOC deberá asegurar que cualquier operación de mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones que son realizadas por otra persona se realizan según lo establecido en el Manual del Titular del Certificado y en este RAU.

135.415 INFORME DE CONFIABILIDAD MECANICA

- (a) Cada Titular de un AOC deberá informar a la DINACIA las ocurrencias 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 zonas no protegidas 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 compartimento de vuelo o la cabina de pasajeros;
 - (6) Detenimiento de un motor durante el vuelo debido a la extinción de llama;
 - (7) Detenimiento de un motor durante el vuelo causado por un daño externo al motor o a la estructura de la aeronave;

- (8) Detenimiento de un motor durante el vuelo debido a la ingestión de objetos extraños o hielo;
 - (9) Detenimiento de más de un motor durante el vuelo;
 - (10) Falla del sistema de embanderamiento de hélice o del sistema de control de sobre velocidad de la hélice durante el vuelo;
 - (11) Un sistema de combustible o un sistema de evacuación rápida de combustible que afecte el flujo normal o cause 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 resulten en la pérdida o disminución de la fuerza del frenado, cuando la aeronave esta 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 por el fabricante.
 - (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 este artículo, el término "durante el vuelo" es 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 reportes exigidos en el párrafo (a) de este artículo, todo Titular del AOC deberá informar a la DINACIA de cualquier otra falla, mal funcionamiento o defecto en una aeronave que ocurra o se detecte en cualquier momento si, en su opinión, ha comprometido o puede llegar a comprometer la operación segura de la aeronave.
- (d) Cada Titular del AOC deberá enviar el reporte exigido por ésta sección, por escrito, a la DINACIA dentro de las 72 hrs. Siguiendo de ocurrido el hecho.
- (e) El Titular del AOC deberá enviar los reportes requeridos por ésta sección en la forma y manera descrita por la DINACIA y deberá incluir como mínimo lo siguiente:
- (1) Tipo y matrícula de la aeronave.
 - (2) Nombre del operador.
 - (3) Fecha.
 - (4) La naturaleza de la falla, mal funcionamiento o defecto.
 - (5) La identificación de la parte y el sistema involucrado, incluyendo la información disponible pertinente y el diseño tipo del componente mayor y el tiempo desde la última recorrida, si se conoce.
 - (6) La causa aparente de la falla, mal funcionamiento o defecto (por ejemplo desgaste anormal, fisuras, deficiencias de diseño o error humano).
 - (7) Toda otra información necesaria para realizar una más completa identificación, determinación de la gravedad o acción correctiva.
- (f) Un Titular de AOC, que es también Titular de un Certificado Tipo (incluyendo un Certificado Tipo Suplementario), una Aprobación de Fabricación de Parte (AFP) o una autorización de una Orden Técnica Estándar (OTE) o que tenga la licencia de un Certificado Tipo, no necesita reportar una falla, mal funcionamiento o defecto según lo establecido en este artículo si la falla, mal funcionamiento o defecto ya ha sido reportada por él a la DINACIA según lo establecido en el artículo 21.3 de este RAU.
- (g) Nadie puede retener un informe exigido por este artículo aún cuando toda la información requerida no esté disponible.
- (h) Cuando el Titular del AOC consiga información adicional, incluyendo información del fabricante, u otra que considere válida concerniente al informe requerido por este artículo, el Titular del AOC deberá enviar estos nuevos datos a la brevedad, como un suplemento al primer informe, haciendo referencia a la fecha y lugar de presentación del mismo.

135.417 INFORME RESUMIDO DE INTERRUPCIÓN MECÁNICA

Cada Titular de un AOC emitido según este RAU, deberá enviar 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 causados por una dificultad mecánica o mal funcionamiento sospechado o conocido que no requiere ser reportada según lo establecido en el artículo 135.415 de este RAU.
- (b) El número de hélices puestas en bandera en vuelo, listadas por tipo de hélice, motor y aeronave sobre la cual están instaladas. Las puestas en bandera con propósito de entrenamiento, demostración o chequeos en vuelo, no necesitan ser reportadas.

135.419 PROGRAMA DE INSPECCIÓN APROBADO DE AERONAVES

- (a) Siempre que la DINACIA encuentre que las inspecciones requeridas o permitidas bajo el artículo 91 de este RAU para una aeronave no son adecuadas para cumplir con los mínimos de este RAU o, bajo solicitud del Titular del AOC, la DINACIA puede enmendar las Especificaciones de Operación según el artículo 135.17 de este RAU, para requerir o permitir un Programa de Inspección aprobado de Aeronave para cualquier marca y modelo de la cual el Titular del AOC tenga afectado a uso exclusivo por lo menos una de estas aeronaves.
- (b) Un Titular de AOC que solicita una enmienda de sus Especificaciones de Operación para permitir la utilización de un Programa de Inspección Aprobado de Aeronave, deberá presentar ese Programa junto con su solicitud de aprobación a la DINACIA.
- (c) Cada Titular de un AOC a quien se le exige, a través de sus Especificaciones de Operación, tener un Programa de Inspección Aprobado de Aeronaves, deberá presentar dicho programa para su aprobación a la DINACIA dentro de los 30 días desde que fueron modificadas sus Especificaciones de Operación o dentro de cualquier otro período que la DINACIA prescriba en las Especificaciones de Operación.
- (d) El Programa de Inspección de Aeronaves remitido para aprobación de la DINACIA 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 deberán inspeccionar.
 - (2) Una planificación de 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 el registro de discrepancias encontradas durante las inspecciones, y corrección o diferido de discrepancia incluyendo formularios y disposición de registros.
- (e) Luego de ser aprobado, el Titular de AOC, deberá incluir el Programa de Inspección de Aeronave en el Manual requerido por el artículo 135.21 de este RAU.
- (f) Siempre que la DINACIA encuentre que son necesarias revisiones al Programa de Inspecciones Aprobadas de Aeronaves para la correcta adecuación de dicho Programa, el Titular del AOC deberá, después de haber sido notificado por la DINACIA realizar los cambios y revisiones necesarios. El Titular del Certificado puede solicitar a la DINACIA que considere la solicitud de realizar cambios al Programa. La petición se deberá presentar a la DINACIA dentro de los 30 días después que el Titular del AOC recibe la comunicación. Excepto en el caso de una emergencia que requiera acción inmediata pues esta en juego la seguridad, la presentación de la petición aplaza la notificación pendiente a la decisión de la DINACIA.
- (g) Cada Titular del AOC que tenga un "Programa de Inspección Aprobado" de aeronave, deberá tener toda aeronave afectada a ese Programa inspeccionada de acuerdo a lo allí establecido.
- (h) La matrícula de cada aeronave afectada a un Programa de Inspección de Aeronave deberá estar incluida en las Especificaciones de Operación del Titular del AOC.

135.421 REQUISITOS ADICIONALES DE MANTENIMIENTO

- (a) Cada Titular del AOC que opere una aeronave con certificado tipo obtenido para una configuración de asientos de pasajeros (excluyendo el asiento del piloto) de 9 o menos, debe cumplir con los Programas de Mantenimiento recomendados por el fabricante o con un Programa Aprobado por la DINACIA para cada aeronave, motor, hélice, rotor, como así también cada uno de los de los equipos de emergencia requeridos en este RAU.
- (b) Para el propósito de este artículo, el Programa de Mantenimiento del fabricante es aquel que esta contenido en el Manual de Mantenimiento o Instrucciones de Mantenimiento emitido por el fabricante, tal como lo requiere este RAU, para la aeronave, motor, hélice, rotor o ítems correspondientes a los equipos de emergencia.

135.423 ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES

- (a) Cada Titular del AOC que realice su mantenimiento (otras que no sean las Inspecciones requeridas), mantenimiento preventivo o alteraciones y cada persona con la cual contrata la realización de los trabajos antes mencionados, debe tener una organización adecuada para realizar tales trabajos.
- (b) Cada Titular del AOC que realice las inspecciones requeridas por su Manual según el artículo 135.427 (b) (2) o (3) de este RAU y cada persona con la cual contrata la realización de los trabajos mencionados, debe tener una organización adecuada para realizar tales tareas.
- (c) Cada persona que realice inspecciones requeridas además de otras tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, deberá organizar la realización de esas tareas de forma tal de separar aquellas correspondientes a inspecciones requeridas de las de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones. El esquema de la organización deberá estar hecho de forma que quede una separación bien definida de las funciones de inspección requerida con relación a las de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, y estas deberán estar bajo el más alto nivel de responsabilidad administrativa de la Organización.

135.425 PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES

Cada Titular del AOC. deberá tener un Programa de Inspección y un Programa que cubra el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, asegurando que:

- (a) El mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones, realizado por el Titular del Certificado o por otras personas contratadas, se realiza de acuerdo con lo establecido en el Manual del Titular del AOC.
- (b) Sea provisto de personal competente, los medios y equipos necesarios para la correcta realización de las tareas de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones; y
- (c) Cada aeronave aprobada para el servicio esta en condiciones aeronavegables y ha sido correctamente mantenida para operar bajo este RAU.

135.427 REQUISITOS DEL MANUAL

- (a) Cada Titular del AOC deberá incluir en su Manual la carta o descripción de la organización requerida por el artículo 135.423 de este RAU y una lista de las personas con las cuales ha realizado convenios o contratos para la ejecución de cualquiera de sus inspecciones requeridas, mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones incluyendo una descripción general de tales trabajos.
- (b) Cada Titular del AOC incluirá en su Manual los programas requeridos en el artículo 135.425 de este RAU que deberán ser seguidos con la realización del mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de las aeronaves del Titular del AOC incluyendo estructuras, motores, hélices, rotores, accesorios, equipos de emergencia y partes, debiendo incluir por lo menos lo siguiente:

- (1) El método para realizar el mantenimiento de rutina y no rutina (que no sean inspecciones requeridas) mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
 - (2) La designación de ítems de mantenimiento y alteración que deben ser inspeccionados (inspecciones requeridas), incluyendo aquellos que de no ser realizados correctamente o si se usan materiales o partes incorrectas 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 una designación (carga ocupacional) de las personas autorizadas para realizar las inspecciones requeridas.
 - (4) Procedimientos para la re-inspección de trabajos realizados a consecuencias de novedades halladas previamente en inspecciones requeridas (Procedimientos "Buy-Back").
 - (5) Procedimientos, normas y límites necesarios para las inspecciones requeridas y la aceptación o rechazo de los ítems requeridos a ser inspeccionados; y para las inspecciones periódicas y la calibración de: herramientas de precisión, dispositivos de medición y equipos de prueba.
 - (6) Procedimientos para asegurar la realización de todas las inspecciones requeridas.
 - (7) Instrucciones para prevenir que cualquier persona que realice cualquier trabajo de mantenimiento, luego lleve a cabo la inspección requerida de ese mismo trabajo.
 - (8) Instrucciones y procedimientos para evitar que una decisión de un Inspector, (referida a cualquier inspección requerida) sea invalidada por personas que no sean personal de inspección o no pertenezcan al grupo o unidad de inspección o una persona al nivel de control administrativo que tenga responsabilidad a nivel gerencial para el manejo de las funciones de inspecciones requeridas, mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones.
 - (9) Procedimiento para asegurar que las "inspecciones requeridas", mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones que no se han terminado a causa de interrupción de trabajo, sean completadas correctamente antes que la aeronave sea aprobada para el servicio.
- (c) Cada Titular del AOC incluirá en su Manual un sistema adecuado (el cual puede incluir un sistema codificado) para la retención de la siguiente información:
- (1) Una descripción de los trabajos realizados.
 - (2) El nombre de la persona que realice el trabajo si este es realizado por una persona que no pertenece a la organización del Titular del AOC y;
 - (3) El nombre u otra identificación aceptable para la DINACIA de la persona que aprueba el trabajo.

135.428 COMUNICACIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTEN LA AERONAVEGABILIDAD .

El Titular del AOC deberá comunicar a la organización de diseño toda información relativa a fallas, mal funcionamiento, defecto y todo suceso que afecte a la aeronavegabilidad, informando de ello a la DINACIA.

135.429 PERSONAL REQUERIDO PARA INSPECCIONES

- (a) Ninguna persona puede efectuar las inspecciones requeridas a menos que esté correctamente entrenada, calificada y autorizada para hacerla.
- (b) Nadie puede permitir a ninguna persona efectuar una inspección requerida a menos que, en ese período, la persona que efectúa esa inspección esté bajo la supervisión y control de una unidad de Inspección.
- (c) Nadie puede realizar una inspección requerida si el mismo realizó el ítem de trabajo requerido para ser inspeccionado.
- (d) En el caso de helicópteros que sean operados en sitios o zonas remotas, la DINACIA puede aprobar procedimientos para efectuar ítems de inspección requerida llevadas a cabo por el piloto cuando no haya otra personas calificada disponible, previendo que:

- (1) El piloto sea empleado del Titular del AOC.
 - (2) Pueda demostrar satisfactoriamente a la DINACIA que cada piloto autorizado a realizar inspecciones requeridas está apropiadamente entrenado y calificado.
 - (3) La inspección requerida es el resultado de una interrupción mecánica y no forma parte del programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continuada del Titular del AOC.
 - (4) Cada ítem es inspeccionado después de cada vuelo hasta que el ítem haya sido inspeccionado por la persona apropiadamente certificada y que no sea aquel originalmente 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 controles de vuelo deberá ser probado en vuelo y re-inspeccionado antes que la aeronave esté aprobada para retornar al servicio.
- (e) Cada Titular del AOC deberá determinar que cada persona con la cual se efectúa convenios para realizar sus inspecciones requeridas de mantenimiento, mantenga una lista actualizada de las personas que han sido entrenadas, calificadas y autorizadas para llevar a cabo inspecciones. Las personas serán identificadas por nombre, título ocupacional y las inspecciones que está autorizada a realizar.

El Titular del AOC (o persona con la que hace convenios para realizar sus inspecciones) deberá entregar a cada persona autorizada información por escrito describiendo los deberes y responsabilidades y las limitaciones de inspección para esa persona. La lista deberá estar disponible para ser inspeccionada por la DINACIA.

135.431 ANALISIS Y VIGILANCIA CONTINUA

- (a) Cada Titular del AOC deberá establecer y mantener un sistema para el análisis y vigilancia continua para la realización y efectividad de su Programa de Inspección y el programa debe abarcar mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones y para la corrección de cualquier deficiencia en estos Programas, independientemente de que sean realizados por el Titular del AOC o por un tercero.
- (b) Siempre que la DINACIA encuentre que los programas descritos en el párrafo (a) de este artículo no contienen los procedimientos y normas adecuadas para cumplir con lo requerido por este RAU, el Titular del AOC deberá, luego de ser notificado por la DINACIA realizar las modificaciones necesarias a los Programas.
- (c) El Titular del AOC podrá solicitar a la DINACIA que reconsidere la solicitud de realizar cambios en los programas. La petición deberá ser enviada por escrito a la DINACIA dentro de los treinta días posteriores a la recepción de la notificación. Excepto en el caso de una emergencia que requiere una acción inmediata en interés de la seguridad, la respuesta de la solicitud queda pendiente de la decisión de la DINACIA.

135.433 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Cada Titular del AOC, o la persona que realiza las funciones de mantenimiento o mantenimiento preventivo para él mismo, deberá tener un programa de entrenamiento que asegure que cada persona (incluyendo el personal de inspección) esta totalmente informado acerca de los procedimientos, técnicas y nuevo equipamiento en uso, y es perfectamente competente para realizar sus tareas. Dicho programa de entrenamiento deberá estar escrito en su Manual General de Mantenimiento.

135.435 REQUERIMIENTOS DE LA LICENCIA

- (a) Excepto para mantenimiento, mantenimiento preventivo, alteraciones e inspecciones realizadas por talleres aeronáuticos habilitados según lo establecido en el RAU 145 C, cada persona que esté directamente a cargo del mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones, y cada persona que realiza inspecciones requeridas, deben poseer las licencias, certificados y autorizaciones de acuerdo a lo estipulado en el RAU 65.

- (b) Para los propósitos de este artículo, 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 esta "directamente a cargo", no necesita observar, ni físicamente ni directamente, a cada trabajador permanentemente, pero debe estar disponible para consultas y toma de decisiones en los temas que requieren instrucciones o decisiones de una autoridad mayor que la de la persona que está realizando el trabajo.

135.437 AUTORIDAD PARA REALIZAR Y APROBAR MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO O ALTERACIONES.

- (a) Un Titular de AOC puede realizar, o contratar a otras personas para efectuar el mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones de acuerdo a lo previsto en su Manual de mantenimiento. Además, un Titular de AOC puede realizar estas funciones para otro Titular de un AOC según esté previsto en el Manual de Mantenimiento del otro explotador.
- (b) Un Titular del AOC puede aprobar cualquier estructura, motor, hélice, rotor o accesorio para retornar al servicio luego de haberse realizado, según el párrafo (a) de este artículo el mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteración. Sin embargo en el caso de una reparación o alteración mayor el trabajo debe haber sido hecho en concordancia con datos técnicos aprobados por la DINACIA y, en este caso, la vuelta al servicio deberá ser aprobada por un Inspector de la DINACIA.

135.439 REQUERIMIENTOS DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO

- (a) Cada Titular del AOC deberá mantener (usando el sistema especificado en el Manual requerido en el artículo 135.427 de este RAU) los siguientes registros por los períodos de tiempo especificados en el párrafo (b) de este artículo.
- (1) Todos los registros necesarios para demostrar que todos los requerimientos para la emisión de una aprobación de aeronavegabilidad han sido cumplidos de acuerdo a 135/443 de este RAU.
 - (2) Los registros deben contener la siguiente información:
 - (i) El tiempo total en servicio de la aeronave, motor, hélice y rotor.
 - (ii) El estado actual de los componentes con tiempo límite de vida de la aeronave, motor, hélice, rotor y accesorios.
 - (iii) El tiempo desde la última reparación mayor de cada ítem instalado en la aeronave que requieran reparación mayor según la base de un período de tiempo determinado.
 - (iv) La identificación del estado de inspección actualizado de la aeronave, incluyendo los tiempos desde la última inspección requerida por el programa de Mantenimiento bajo el cual la aeronave y sus accesorios son mantenidos.
 - (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 la próxima acción deberá ser realizada.
 - (vi) Una lista actualizada de las reparaciones y alteraciones mayores de cada aeronave, motor, hélice, rotor y accesorios.
- (b) Cada Titular del AOC. deberá retener los registros requeridos por esta sección por los siguientes períodos:
- (1) Excepto los registros de la reparación mayor de cada aeronave, motor, hélice, rotor y accesorios, los registros especificados en el párrafo (a) (1) de este artículo, se deberán retener hasta que el trabajo sea repetido o bien sustituido por otros trabajos, o hasta un año luego de que el trabajo fue realizado.

- (2) Los registros de la última reparación mayor de cada aeronave, motor, hélice, rotor y accesorios deberán ser retenidos hasta que el trabajo sea reemplazado por otro con detalles y alcances equivalentes.
 - (3) Los registros especificados en el párrafo (a) (2) de este artículo, deberán ser retenidos y transferidos con la aeronave en el momento en que esta sea vendida.
 - (4) Los registros especificados en los párrafos (s) (1) y (a) (2) de este artículo se conservarán por un periodo mínimo de 90 días después de retirados permanentemente el componente a que se refiere.
- (c) El Titular del AOC tendrá todos los registros de mantenimiento requeridos por este artículo, disponibles para ser revisados por Inspectores de la DINACIA o por investigadores de la OIPAIA.

135.441 TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO

Cada Titular del AOC que vende una aeronave registrada en el país deberá transferir al comprador, en el momento de la venta, los siguientes registros de la aeronave, escritos en lenguaje corriente o en forma de código siempre y cuando la información contenida sea posible de comprender de una manera aceptable para la DINACIA.

- (a) Los registros especificados en el artículo 135.439 (a) (2) de este RAU.
- (b) Los registros especificados en el artículo 135.439 (a) (1) de este RAU, los cuales no están incluidos en el párrafo (a) de este artículo, excepto que el comprador pueda permitir al vendedor mantener la custodia, física de tales registros. Sin embargo, la custodia de esos registros por el vendedor no libera al comprador de la responsabilidad según el artículo 135.439 (c) de este RAU, de mantener los registros disponibles para ser inspeccionados por un inspector de la DINACIA o investigador de la JIAS.

135.443 APROBACIÓN DE LA AERONAVEGABILIDAD O ANOTACIONES EN EL INFORME TÉCNICO DE VUELO Y LIBRO DE AERONAVE.

- (a) Ningún Titular del AOC puede operar una aeronave luego de realizársele mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones a menos que el Titular del AOC prepare, o haga preparar a la persona con quien el contrata la realización del mantenimiento; mantenimiento preventivo o alteraciones, lo siguiente:
 - (1) Una aprobación de aeronavegabilidad; o
 - (2) La anotación correspondiente en el reporte técnico de vuelo (RTV) o libro de la aeronave.
- (b) La aprobación de aeronavegabilidad o la anotación requerida en el párrafo (a) de este artículo deberá:
 - (1) Ser realizada de acuerdo con los procedimientos establecidos en el Manual de mantenimiento del Titular del AOC.
 - (2) Incluir una certificación de que:
 - (i) El trabajo fue realizado de acuerdo con los requerimientos del Manual de Mantenimiento del Titular del AOC.
 - (ii) Todos los ítems requeridos para ser inspeccionados fueron aprobados 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.
 - (iv) En lo que concierne al trabajo realizado, la aeronave está en condiciones de operación segura.

- (3) Estar firmada por la persona certificada (calificada) para tal aprobación. No obstante al párrafo (b)(3) de este artículo, después del Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo realizados por un Taller Aeronáutico de Reparación certificado, bajo lo previsto en el RAU 145, la aprobación de aeronavegabilidad o anotación requerida en el informe técnico de vuelo o libro de la aeronave requerida por el párrafo (a) de este artículo puede ser firmada por una persona autorizada por el TAR.

- (c) En lugar de reafirmar cada una de las condiciones que requiere la certificación del párrafo (b) de este artículo, el Titular del AOC puede establecer en su Manual que la firma de la persona autorizada constituye la certificación requerida.

APENDICE A: NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD ADICIONALES PARA AVIONES DE 11 O MAS PASAJEROS

Aplicabilidad:

(1) **Aplicabilidad:**

Este apéndice establece las normas de aeronavegabilidad adicionales requeridas por el artículo 135.169.

(2) **Referencia:**

A menos que de otra forma se indique, las referencias de este Apéndice son artículos específicos del FAR 23.

Requerimiento de Vuelo:

- (3) **General:** Su cumplimiento debe ser demostrado con los requerimientos aplicables del capítulo B del FAR 23, como está complementado o modificado desde los artículos 4 hasta 10.

Performance:

(4) **General**

- (a) A menos que se establezca de otra manera en este Apéndice, se debe demostrar el cumplimiento con cada requerimiento aplicable desde las secciones 4 hasta 7 para las condiciones atmosféricas ambientales y aire tranquilo.
- (b) La performance debe corresponder el empuje disponible bajo las condiciones atmosféricas ambientales y las condiciones particulares de vuelo. El empuje propulsivo disponible debe corresponder a la potencia del motor o empuje sin exceder el empuje o la potencia aprobada menos:
- (1) Las pérdidas por la instalación; y
 - (2) La potencia o el empuje equivalente absorbida por los accesorios y servicios apropiados para cada condición atmosférica ambiental y particular de vuelo.
- (c) A menos que se establezca de otra manera en este Apéndice, el solicitante deberá seleccionar una configuración de despegue, en ruta y aterrizaje para avión.
- (d) La configuración del avión puede variar con el peso, altitud y temperatura, para la extensión ellos son compatibles con los procedimientos de operación requeridos en el párrafo (e) de este artículo.
- (e) A menos que se establezca de otra manera en este Apéndice, en la determinación de la performance de despegue con motor crítico inoperativo, la distancia de aceleración parada, la distancia de (rodaje), despegue, cambios en la configuración del avión, velocidad, potencia y empuje, deben ser realizados siguiendo los procedimientos establecidos por el solicitante para la operación en servicio.
- (f) Los procedimientos para la ejecución de aterrizaje con obstáculos deben ser establecidos por el solicitante e incluidos en el Manual de Vuelo del avión.
- (g) Los procedimientos establecidos bajo los párrafos (e) y (f) de este artículo deben:
- (1) Estar disponibles para ser ejecutados en forma satisfactoria por una tripulación cuya destreza sea de término estándar
 - (2) Usar métodos o dispositivos que sean seguros y confiables; y
 - (3) Incluir autorizaciones para algunas demoras de tiempo en la ejecución de los procedimientos, que puedan ser razonablemente esperados en servicio.

(5) Despegue:

- (a) General, velocidad de despegue, distancia de aceleración - parada, distancia de despegue y datos de trayectoria de vuelo para despegar con un motor inoperativo (descrito en los párrafos (b), (c), (d) y (f) de este artículo) deberán ser determinados para:
- (1) Cada peso, altura y temperatura ambiente dentro de los límites de operación seleccionada por el solicitante.
 - (2) La configuración seleccionada para el despegue;
 - (3) El centro de gravedad ubicado en la posición más desfavorable;
 - (4) La operación de los motores dentro de los límites de operación aprobados; y
 - (5) Los datos de despegue, basados en una superficie de pista de superficie consistente, seca, lisa.
- (b) Velocidad de despegue:
- (1) La velocidad de decisión V_1 es la velocidad calibrada en tierra a la cual, como resultado de la falla de un motor u otras razones, el piloto asume la decisión de continuar o abortar el despegue. Esta velocidad debe ser seleccionada por el solicitante pero no puede ser menos de:
 - (i) $1.10 V_{s1}$
 - (ii) $1.10 V_{mc}$
 - (iii) Una velocidad que permita acelerar hasta V_1 y detenerse según lo requerido por el párrafo (c) de este artículo, o
 - (iv) Una velocidad a la cual el avión puede rotar para despegar y se demuestre que es adecuada para continuar con seguridad el despegue, usando un piloto de habilidad normal, cuando el motor crítico se torna repentinamente inoperativo.
 - (2) La velocidad inicial de trepada V_2 , en términos de velocidad calibrada, debe ser seleccionada por el solicitante como aquella que permita obtener el gradiente de ascenso requerido en el capítulo 6 (b) (2), pero ésta no debe ser menor que V_1 o menor que $1,2 V_{s1}$.
 - (3) Otra velocidad esencial de despegue necesaria para la operación segura del avión.
- (c) Distancia de aceleración - parada
- (1) Esta distancia es la suma de las distancias necesarias para:
 - (i) Acelerar el avión desde velocidad cero hasta V_1 , y
 - (ii) Desacelerar hasta velocidad cero V_1 es la velocidad de decisión en que el piloto detecta que el motor crítico ha fallado y decide: o alterar el avión, o continuar el vuelo.
 - (2) Se emplean solamente la acción a máximo frenado de ruedas para determinar la distancia de aceleración - parada si estos medios están disponibles con el motor crítico inoperativo y:
 - (i) Sean seguros y confiables;
 - (ii) Sean usados de tal forma que se esperen resultados favorables operándose bajo condiciones normales; y
 - (iii) Siempre y cuando no se requiera habilidad excepcional para controlar el avión.

- (d) Distancia de despegue con todos los motores operativos;
Esta es la distancia recorrida requerida para despegar y trepar hasta una altura de 15 metros (50 pies) sobre la superficie de despegue de acuerdo a los procedimientos estipulados en el FAR 23.51 (a) o en el ETPF.
- (e) Despegue con un motor inoperativo.

Determinar el peso para cada altura y temperatura dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, a los cuales el avión tiene la capacidad, después de la falla del motor a la velocidad V1 determinado bajo el párrafo (b) de esta, para despegar y trepar a una velocidad no menor que V2 sobre una altura de 300 m (1.000) pies. Sobre una superficie de despegue y obtener una velocidad y configuración para que cumpla el gradiente de ascenso demostrada para un motor inoperativo según especificado en el artículo 6 (c).

- (f) Datos de trayectoria de vuelo para despegues con un motor inoperativo.

Estos datos consisten en la trayectoria de vuelo que debe seguir la aeronave desde el punto de inicio hasta el punto de despegue en el cual el avión alcanza una altura de 300 m. (1.000 pies) sobre la superficie de despegue de acuerdo el párrafo (e) de este artículo.

(6) Ascenso

- (a) Ascenso en configuración de aterrizaje: Todos los motores operativos.

El peso máximo debe ser determinado con el avión en configuración de aterrizaje, para cada altitud, y cada temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, con el centro de gravedad más desfavorable y fuera del efecto suelo en el aire libre, al cual el gradiente de descenso no podrá ser menor que el 3,3% con:

- (1) Los motores a la potencia que se alcanzará 8 segundos después de haber iniciado los acelerados de potencia desde la potencia desde la posición mínimo de vuelo hasta la posición de despegue.
- (2) Una velocidad de ascenso no mayor que la velocidad de aproximación establecida en el artículo 7 y no menor que la mayor entre 1.05 Vmc ó 1.10 Vs1.

- (b) Ascenso después del despegue: Un motor inoperativo.

El peso máximo al cual el avión alcanza la performance de mínima ascenso especificado en el párrafo 1) y 2) de este RAU y debe ser determinado para cada altura y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión fuera del efecto suelo y en el aire libre, con el avión en configuración de despegue, con el centro de gravedad más desfavorable, con el motor crítico inoperativo, los restantes motores a la máxima potencia y la hélice del motor inoperativo en molinete con los controles de las hélices en la posición normal excepto que si es instalado un sistema automático de bandera las hélices pueden estar en posición bandera:

- (1) Despegue: Tren de aterrizaje extendido.
El mínimo gradiente de ascenso debe ser mensurablemente positivo a una velocidad V1.
- (2) Despegue: Tren de aterrizaje retraído:
El mínimo gradiente de ascenso no debe ser menor que el 2% a una velocidad V2. Para aviones de tren de aterrizaje fijo este requerimiento debe ser satisfecho con el tren de aterrizaje extendido.

- (c) Ascenso en ruta: Un motor inoperativo.

El peso máximo debe ser determinado para cada altura y temperatura ambiente dentro de los límites operacionales establecidos para el avión, al cual el gradiente de ascenso o descenso no sea menor que 1,2% a un altitud de 300 m (1.000 pies) sobre la superficie de despegue, con el avión en la configuración. de ruta, el motor crítico inoperativo, los restantes motores a la potencia o empuje máximo continuo y el centro de gravedad más desfavorable.

(7) Aterrizaje

- (a) La longitud del campo de aterrizaje descrita en el párrafo (b) de este artículo debe ser determinada por las atmósfera estándar para cada peso y altura dentro de los límites operacionales establecidos para el avión por el solicitante.
- (b) La longitud del campo de aterrizaje es determinada igual que la distancias de aterrizaje bajo el FAR 23.75(a) o el ETPF dividido por un factor 0,6 para el aeropuerto destino y 0,7 para el aeropuerto de alternativa.
En vez del planeo de aproximación especificado en el FAR 23.75 (a)(1) o el ETPF en el aterrizaje puede ser precedido por una aproximación continua hasta una altura de 15 m. (50 pies) a una gradiente de descenso no mayor que el 5.2% (3 grados) a una velocidad calibrada no menor que 1,3 Vs1.

(8) Compensación

- (a) Compensación direccional y lateral.

El avión debe mantener una compensación lateral y direccional en el nivel de vuelo a una velocidad VH o V_{Mo}/M_{Mo}, la que sea más baja, con el tren de aterrizaje y los flaps de alas retraídas.

- (b) Compensación longitudinal.

El avión debe mantener la compensación longitudinal durante las siguientes condiciones, excepto que no sea necesario mantener la compensación a una velocidad superior a V_{Mo}/M_{Mo}.

- (1) En las condiciones de aproximación especificadas en el FAR 23.161(c)(3) hasta (5) o en el ETPF excepto que en lugar de la velocidad es especificadas n éste párrafo la compensación debe ser mantenido con un nivel de fuerza no mayor que 3,73 kg (10 libras) debajo de la velocidad usada para demostrar el cumplimiento de la 7 ó 1,4 VSI la que sea menor.
- (2) En nivel de vuelo a cualquier velocidad desde VH ó V_{Mo}/M_{Mo}, la que sea menor, hasta otra VSI ó 1,4 VSI, con el tren de aterrizaje y los flaps de ala retraídos.

(9) Estabilidad estática longitudinal

- (a) En la demostración de cumplimiento con el FAR 23.175 (b) o el ETPF y con el párrafo (b) de este artículo la velocidad del aire debe corresponder dentro de +- 7,5% de la velocidad de compensación.
- (b) Estabilidad, en crucero.

La curva de fuerza la palanca de mando debe tener una inclinación estable para el rango de velocidad +- 50 Knots desde la velocidad de compensación excepto que las velocidades no necesitan exceder V_{Fc}/M_{Fc} o ser menores que 1,4 Vs1. Este rango de velocidad deberá ser considerado al comienzo de los extremos exteriores de la banda de fricción y la fuerza de la palanca de mando no deberá exceder 18,65 kg (50 libras) con:

- (1) El tren de aterrizaje retraído.
- (2) Los flaps de ala retraídos.
- (3) La potencia de crucero máxima como aquella seleccionada por el solicitante como una limitación en la operación en las turbinas, o del 75% de la potencia continua máxima para motores alternativos, excepto que la potencia necesaria no exceda la requerida a V_{Mo}/M_{Mo}.
- (4) Peso máximo de despegue; y
- (5) El avión compensado para nivel de vuelo con la potencia especificada en el párrafo (3) de este RAU. V_{Fc}/M_{Fc} puede no ser menor que la potencia a media entre V_{Mo}/M_{Mo} 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 cual se presenta la alarma de velocidad efectiva peligrosa.

- (c) Estabilidad de ascenso / descenso.

En la demostración del cumplimiento con el FAR 23.175(a) o el ETPF el solicitante debe, en lugar de la potencia especificada EPFAR 23.175 (a) (4) o el ETPF, usar la máxima potencia o empuje seleccionado por el solicitante como una limitación de operación para el uso durante el ascenso o descenso al mejor valor de la velocidad de ascenso o descenso, excepto que la velocidad necesaria no sea menor que 1,4 VS,1.

(10) Alarma de pérdida:

Si se requiere una alarma artificial para cumplir con el FAR 23.207 o el ETPF, esta alarma deberá dar claras indicaciones distinguibles en las condiciones de vuelo esperado. El uso de una alarma visual, que requiera la atención de la tripulación, en cabina, no es aceptable en sí misma.

Sistema de Control

(11) Compensador eléctrico

El avión debe cumplir con el FAR 23.77 o el ETPF, y además él debe demostrar que el avión es controlado en forma segura, y que el piloto puede realizar todas las maniobras y operaciones necesarias para realizar un aterrizaje seguro siguiendo cualquier probable mal funcionamiento del compensador eléctrico ocurrido anteriormente por el cual sea razonablemente esperado durante el servicio con una demora de mal funcionamiento algún compensador eléctrico. Esta demostración debe ser llevada a cabo con el peso del avión y la posición del centro de gravedad considerados críticos.

Instrumentos: Instalación

(12) Distribución y Visibilidad

Cada instrumento deberá cumplir con el FAR 23.1321 o el ETPF y además:

- (a) Cada instrumento de vuelo, navegación y plantas motoras para ser usado por cualquier piloto debe ser claramente visible por el piloto desde su puesto con una mínima desviación desde la posición normal del piloto y de la línea de visión cuando el piloto está mirando hacia adelante a lo largo de la trayectoria de vuelo.
- (b) Los instrumentos de vuelo requeridos por el FAR 23.1303 o el ETPF y por las reglas de operación aplicables, deben estar agrupados en el panel de instrumentos y estar centrados lo más próximo que sea posible del plano vertical de cada piloto cuando éste mira hacia adelante.
- Además:
- (1) El instrumento que indique con mayor precisión la actitud, debe estar ubicado en la posición central.
 - (2) El instrumento que indique con mayor precisión la velocidad del aire, debe estar del lado izquierdo del instrumento de actitud (especificado en 1).
 - (3) El instrumento que indique con mayor precisión la altitud, debe estar del lado derecho del instrumento especificado en (1).
 - (4) El instrumento que indique con mayor precisión la dirección del vuelo, debe estar directamente debajo del instrumento especificado en (1).

(13) Sistema de indicación de velocidad del aire.

Cada sistema de indicación de velocidad debe satisfacer el FAR 23.1325 o el ETPF y además:

- (a) Los instrumentos de indicación de velocidad del aire deben ser de un tipo aprobado y deben estar calibrados a una velocidad verdadera indicada a nivel del mar en la atmósfera estándar con el mínimo error de calibración cuando la correspondiente precisión estática y de pitot alimenten al instrumento.
- (b) El sistema de indicación de velocidad debe ser calibrada para determinar el error del sistema, la relación entre IAS y CAS, en vuelo y durante la aceleración - carreteo de despegue. La calibración del carreteo de despegue debe ser obtenido entre 0,8 del valor mínimo de V_1 y 1,2 del máximo valor de V_1 , considerando los rangos aprobados de altitud y peso, la calibración de la carrera de despegue es determinada asumiendo la falla del motor al mínimo valor de V_1 .
- (c) El error de la velocidad del aire debido a la instalación excluyendo el error de la calibración del instrumento, no debe exceder el 3% o 5 Knots, el que sea mayor, a través del rango de velocidades desde V_{MO} hasta 1,3 V_{S1} con los flaps retraídos, y desde 1,3 de V_{SO} hasta V_{FE} con los flaps en posición de aterrizaje.
- (d) Información indicando la relación existente entre IAS y CAS deberá figurar en el manual de vuelo del avión.

(14) Sistema de venteo de aire estático.

Este sistema debe satisfacer el FAR 23.1325 o el ETPF. La calibración del sistema del altímetro debe ser determinada e indicada en el manual de vuelo del avión.

Limitaciones de operación e información**(15) Velocidad límite máxima de operación V_{MO}/MMO .**

En lugar de establecer limitaciones de operación basados en V_{NE} y V_{NO} , el solicitante debe establecer una velocidad límite máxima de operación V_{MO}/MMO de acuerdo a lo siguiente:

- (a) V_{MO}/MMO no debe exceder la velocidad de crucero V_C , y debe ser suficientemente inferior a V_{dF}/MDF o V_{DF}/MDF para ser altamente improbable que las últimas velocidades sean excedidas inadvertidamente en vuelo.
- (b) La velocidad V_{MO} no debe exceder 0,8 V_{D}/MD o 0,8 V_{df}/Mdf , a menos que demostraciones en vuelo se refieran a alteraciones que sean especificadas por la DINACIA indiquen que un bajo margen de velocidad no resultará en velocidades que exceden V_{D}/MD o V_{DF} .
Variaciones atmosféricas, ráfagas horizontales, errores en los equipos y sistemas y variaciones en la producción de las estructuras, deberá ser tenidas en cuenta:

(16) Tripulación mínima

Además de satisfacer lo requerido en el FAR 23.1523 o el ETPF, el solicitante debe establecer el número mínimo y el tipo de calificación del personal de tripulación requerido para operaciones seguras del avión, considerando:

- (a) Cada tipo de operación para la cual el solicitante desea aprobación.
- (b) La carga de trabajo de cada miembro de la tripulación considerando lo siguiente:
 - (1) Control de la trayectoria de vuelo
 - (2) Anticolisión
 - (3) Navegación
 - (4) Comunicaciones
 - (5) Operación y monitoreo de todos los sistemas esenciales de la aeronave.
 - (6) Decisión de comandos; y

- (c) La accesibilidad y comodidad de la operación de los controles necesarios por parte de la tripulación apropiada durante todas las operaciones normales y de emergencia cuando los mismos se encuentren en sus puestos.

(17) Indicador de velocidad del aire

Este debe cumplir lo requerido en el FAR 23.1545 o el ETPF, excepto que las marcas y anotaciones de velocidad en términos de VNO y VNH, deben ser reemplazadas por notaciones de VMO/MMO.

Las marcas del indicador de velocidad debe ser claramente leída y entendida por el piloto. Una placa adjunta al indicador es una forma aceptable para demostrar el cumplimiento con el FAR 23.1545 (c) o el ETPF.

Manual de Vuelo del Avión

(18) Generalidades

El Manual de vuelo del avión debe ser preparado según el FAR 23.1583 y 23.1587, o el ETPF y además se debe incluir las limitaciones de operación e información de performance dadas en los artículos 19 y 20 de este Apéndice.

(19) Limitaciones de operación

El manual de vuelo del avión debe incluir las siguientes limitaciones:

(a) Limitaciones de velocidad.

- (1) La velocidad límite máxima de operación VMO/MMO y una declaración que esa velocidad límite no puede ser excedida deliberadamente en cualquier régimen de vuelo (ascenso, crucero o descenso), a menos que una velocidad superior sea autorizada para vuelos de prueba o entrenamiento de los pilotos.
- (2) Si una limitación de velocidad del aire se basa en efectos de compresibilidad, una descripción de esos efectos e información de cualquier síntoma, el probable mal funcionamiento de la aeronave, y procedimientos de recuperación recomendados; y
- (3) Los límites de velocidad, indicados en términos de VMO/MMO, en lugar de VNO y VNE.

(b) Limitaciones de peso de despegue.

Para cada elevación de aeropuerto, temperatura ambiente y longitud de pista de despegue disponible dentro del rango seleccionado por el solicitante no debe exceder el peso al cual:

- (1) La distancia de despegue con todos los motores operativos determinada bajo el artículo 5 (b), o la distancia de aceleración-parada determinada en el artículo 5 (c), cualquiera sea la mayor, sea igual a la longitud de pista de despegue disponible.
- (2) El avión cumpla con los requerimientos de despegue con un motor inoperativo especificados en el artículo 5(e); y
- (3) El avión cumpla con los requerimientos de despegue y ascenso/ descenso en ruta y en despegue con un motor inoperativo especificado en los artículos 6 (b) y (c).

(c) Limitaciones de peso de aterrizaje.

El peso máximo de aterrizaje para cada elevación de aeropuerto (temperatura estándar) y longitud de pista de aterrizaje disponible, dentro del rango seleccionado por el solicitante. Este peso no debe exceder el peso al cual la longitud de la pista de aterrizaje, determinado bajo el artículo 7 (b), es igual a la longitud de pista disponible. Para demostrar el cumplimiento con

esta limitación de operación es aceptable asumir que el, peso de aterrizaje de destino será igual al peso de despegue menos el consumo normal de aceite y combustible en ruta.

(20) Información de performance

El manual de vuelo debe contener la información de performance determinada bajo los requerimientos de performance de este Apéndice. la información debe incluir lo siguiente:

- (a) Suficiente información, tal que los límites de peso de despegue especificados en el artículo 19 (b) puedan ser determinados para todas las temperaturas y altitudes dentro de los límites de operación seleccionadas por el solicitante.
- (b) Las condiciones bajo las cuales la información de performance fue obtenida, incluyendo la velocidad del aire a 15 m (50 pies) de altura usada para determinar la distancia de aterrizaje.
- (c) La información de performance (determinada por extrapolación y computada para el rango de pesos entre el peso máximo de despegue y aterrizaje) para:
 - (1) Ascenso en configuración de aterrizaje.
 - (2) Distancia de aterrizaje.
- (d) Procedimientos establecidos bajo el artículo 4 relacionados con las limitaciones y la información requerida por esta, en la forma de material de guía, incluyendo cualquier limitación o información relevante.
- (e) Una explicación de las características significativas o inusuales de vuelo o del manejo del avión en tierra.
- (f) Velocidades del aire, como velocidades indicadas, correspondientes a aquellas determinadas para el despegue bajo el artículo 5 (b).

(21) Altitud máxima de operación

La altitud máxima de operación para la cual es permitida la operación, como está limitada por vuelo, estructuras, plantas de poder, funcionamiento, o características del equipo, debe ser especificada en el manual de vuelo.

(22) Lugar para guardar el manual de vuelo.

Se debe prever la selección de un lugar para guardar el Manual de vuelo en un recipiente fijo el cual sea rápidamente accesible para el piloto.

(23) Procedimientos de operación

Procedimientos para reencender las turbinas en vuelo (incluyendo los efectos por la altitud) deben ser incluidos en el manual de vuelo.

Requerimientos Estructurales

Cargas de vuelo

(24) Torque del motor

- (a) Cada bancada de motor turbo hélice y su soporte estructural deben ser diseñados para los efectos de torque de:
 - (1) Las condiciones de el FAR 23.361(a) o el ETPF.
 - (2) El torque límite del motor correspondiente a la potencia de despegue y la velocidad de la hélice, multiplicada por un factor que tenga en cuenta el mal funcionamiento del sistema de control de hélice, incluyendo una rápida acción de embanderamiento, simultáneamente con un nivel de cargas en vuelo de 1 g. En la ausencia de un análisis racional, se deberá usar un factor de 1,6

- (b) El torque límite es obtenido multiplicando el torque medio por un factor de 1,25.

(25) Cargas giroscópicas del motor a turbina:

Cada bancada de motor turbo hélice y su soportes estructurales, deben ser diseñados para las cargas giroscópicas que resulten, con los motores utilizados a las RPM máximas continuas bajo ya sea:

- (a) Las condiciones del FAR 23.351 y 23.423 o el ETPF;
(b) Toda posible combinación de las siguientes:
- (1) Una velocidad de guiñada de 2,5 radianes por segundo.
 - (2) Velocidad de cabeceo de 2.5 radians por segundo.
 - (3) Factor normal de carga de 2.5.
 - (4) Potencia Máximo continua.

(26) Cargas asimétricas debido a falla de turbina:

- (a) Aviones propulsados a turbo hélice debe ser diseñado para soportar cargas asimétricas resultantes de una falla crítica de turbina incluyendo las siguientes condiciones de la combinación de una falla de turbina y limitación del sistema de sustentación considerando la probable acción correctiva del piloto en los controles de vuelo.
- (1) A velocidades entre VMO y VD, las cargas resultantes de la falta de poder por la interrupción de flujo de combustible son considerados cargas límites.
 - (2) A velocidad entre VMO y VC las cargas resultantes de la desconexión del compresor de turbina o la perdida de los álaves de turbina son considerada cargas últimas.
 - (3) El tiempo que decae la potencia y la falta de sustentación resultante de una falla de turbina debe ser sostenida por una prueba o una combinación aplicable a una falla de turbina.
 - (4) La magnitud de la probable acción correctiva del piloto debe ser estimada, considerando la combinación de las características del motor turbo hélice.
- (b) La acción correctiva del piloto puede ser asumida que se inician al tiempo máximo cuando la velocidad de guiñada es alcanzada, pero no antes de 2 segundos después de la falla de turbina la magnitud de la acción correctiva puede ser basada en el control de fuerza en el FAR 23.395 o el ETPF, excepto que se asuman fuerzas menores, que puedan ser demostradas mediante análisis y pruebas, que puedan controlar la rotación y la guiñada resultante de la falla del motor indicado.

Cargas en Tierra

(27) Tren de aterrizaje con llantas duales

Cada unidad de tren de aterrizaje dual y su estructura de soporte, debe demostrar que cumpla y con lo siguiente:

- (a) Pivoteo

Se debe asumir que el avión, pivotará sobre un lado del tren de aterrizaje con los frenos de ese lado bloqueado.

El límite del factor de carga vertical debe ser 1.0 y el coeficiente de fricción 0,8. Esta condición necesita solo ser aplicada sobre el tren principal y su estructura de soporte.

- (b) Inflado inadecuado de los neumáticos:

Se debe aplicar entre un 60% al 40% de la distribución de cargas establecidas según la FAR 23.471 hasta la FAR 23.483 a las ruedas duales.

- (c) Cubiertas lisas

- (1) El 60% de las cargas especificadas la FAR 23.471 hasta la FAR 23.483 deben ser aplicadas a cada rueda de la unidad.
- (2) El 60% de la resistencia límite y la carga lateral y el 100% de la carga límite vertical establecido según la FAR 23.493 y la FAR 23.485, deben ser aplicados a cada rueda en una unidad, excepto que la carga vertical no necesita exceder la máxima carga vertical indicada en el párrafo (c) (1) de este artículo.

Evaluación de fatiga

(28) Evaluación de fatiga del ala y la 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 fatiga con un diseño similar, del cual se tiene una experiencia sustancial satisfactoria en servicio, la resistencia, detalles del diseño, y la fabricación de aquellas partes del ala, su estructura portante y estructuras de fijación cuya falla podría ser catastrófica deben ser evaluadas bajo:

- (a) Una investigación de resistencia a la fatiga, en la cual la estructura demuestre mediante análisis, pruebas, o una combinación de ambas que es apta para absorber cargas repetitivas de magnitudes variables esperables durante el servicio; o
- (b) Una investigación de resistencia según el criterio "fail safe" (falla segura) en el cual se demuestre mediante análisis, pruebas, o una combinación de ambas que la falla catastrófica de la estructura no es probable luego de fatiga u obviamente como falla parcial de un elemento estructural principal, y que la estructura no es probable luego de fatiga, o la falla parcial de un elemento de la estructura principal, y que la estructura remanente es capaz de absorber un factor de carga estática última del 75% del factor de carga límite crítica a una velocidad VC. 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

(29) Oscilaciones Autoexcitadas (Flutter)

Para aviones multimotores propulsados por turbohélices, una evaluación dinámica debe ser hecha e incluir:

- (a) Fuerzas significativas aerodinámicas, de inercia y elásticas asociadas con la rotación y el desplazamiento del plano de las hélices; y
- (b) Variaciones apropiadas en la rigidez y la amortiguación propia de la configuración del motor-hélice-nacela.

Tren de Aterrizaje

(30) Dispositivo de alarma de tren de aterrizaje operado en los flaps:

Los aviones que tienen tren de aterrizaje retráctil y flaps en el ala deben ser equipados con un dispositivo de alarma que funcione continuamente cuando los flaps de ala son extendido a "posición de flap" que activa el sistema de alarma para dar una alarma adecuada antes de aterrizar, utilizando procedimiento de aterrizaje normal, si el tren de aterrizaje no está totalmente extendido y trabado. Pueda no haber un corte manual para este dispositivo de alarma. La unidad sensora de la posición del flap puede estar ubicada en cualquier ubicación adecuada. El sistema para este dispositivo puede utilizar cualquier parte del sistema (incluyendo el dispositivo de alarma auditiva) provisto por otros dispositivos de alarma para el tren de aterrizaje.

Alojamiento para Carga y Personal

(31) Compartimento de carga y equipaje

Estos compartimentos deben ser diseñados para cumplir la FAR 23.787 (a) y (b), y además deben ser provistos medios para la protección a los pasajeros del daño ocasionado por el contenido de cualquier compartimento de carga y equipaje cuando la fuerza de inercia última hacia adelante sea de 9 g.

(32) Puertas y Salidas.

El avión debe cumplir el FAR 23.783 y 23.807. (a)(3), (b) y (c) y además:

- (a) Debe haber medios para trabar y asegurar que ninguna puerta externa y salida puede ser abierta en vuelo ya sea inadvertidamente por una persona o como resultado de una falla en el mecanismo. Cada puerta exterior debe ser operada tanto desde el interior como desde el exterior.
- (b) Deberá haber provisiones para la implementación de inspecciones visuales directa del mecanismo de trabado por parte de la tripulación para determinar cuando la puerta externa y la salida, para las cuales el movimiento inicial de apertura es hacia afuera, está totalmente trabada. Además, debe haber medios visuales apropiados para señalar a la tripulación cuando las puertas exteriores son normalmente usadas, estén cerradas y totalmente trabadas.
- (c) La puerta de entrada de los pasajeros debe calificar como una salida de emergencia a nivel del suelo. 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 o menos pasajeros sentados, se requiere una (1) salida de emergencia como está definido el FAR 23.807(b) en cada lado de la cabina.
 - (2) Para una capacidad total entre 16 y 23 pasajeros sentados, se requieren de tres (3) salidas de emergencia como está definido el FAR 23.807 (b) con una en el mismo lado de la puerta y dos sobre el lado opuesto a la puerta.
- (d) Una demostración de evacuación debe realizarse usando el número máximo de ocupantes de acuerdo a lo aprobado y certificado, debe simularse en condiciones nocturnas utilizando solamente de emergencia, la evacuación debe realizarse dentro de los 90 segundos.
- (e) Cada salida de emergencia deberá estar indicada con la palabra SALIDA, con letras blancas de una altura de 2,54 cm (1 pulgada) sobre una base de 5,08 cm (2 pulgadas) de color rojo, ser iluminada interiormente y tener una luminosidad mínima de por lo menos 160 microlamberts. Los colores pueden ser invertidos si la iluminación del compartimento de pasajeros es esencialmente blanca.
- (f) El acceso a las salidas de emergencia tipo ventanas no debe ser obstaculizada por los asientos o respaldo de asientos.
- (g) 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 MINIMO DEL PASILLO PRINCIPAL DE PASAJEROS | |
| | MENOS QUE 25 Pulg. (62.2cm). desde el piso | DESDE 25 Pulg. (62.5 c.d) desde el piso |
| | 9 Pulg. (25.5 cm) | 15 Pulg. (37.5 cm). |

Misceláneas

(33) Protección contra la descarga de rayos.

Las partes que están eléctricamente aisladas de la estructura básica deben ser conectados a dicha estructura a menos que la descarga sea protegida por partes mayores.

- (a) Sea improbable porque estas partes están protegidas por otras; y
- (b) No sea peligroso.

(34) Protección contra el hielo.

Si se desea una certificación de protección contra el hielo, se debe demostrar el cumplimiento de lo siguiente:

- (a) Los procedimientos recomendados para el uso del equipo de protección contra el hielo deben ser indicados 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, la necesidad de utilizar este sistema en varios componentes del avión. Además, el test 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 máxima severidad de congelación, como las descritas en el Apéndice C del FAR 25.
- (c) El cumplimiento con todo, o parte, de los contenidos de ésta puede ser realizado por referencia, cuando sea aplicable, a causa de similitud de diseños, a los análisis y ensayos realizados por el solicitante para un modelo con Certificado Tipo.

(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 sistemas, incluyendo los controles 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

(36) Características de vibración.

Para aviones propulsados por turbohélices, las instalaciones de los motores no deben resultar en características de vibración del motor que exceden aquellas ya establecidas durante la certificación de dicho motor.

(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 realizar una determinación de la altitud por debajo de la cual se podrá efectuar consistentemente el reencendido. La información de reencendido deberá ser provista en el Manual de Vuelo del Avión.

(38) Motores.

(a) Para aviones propulsados por turbohélices.

La instalación de los motores debe cumplir con lo siguiente:

(1) Aislamiento del motor.

El motor debe ser colocado y aislado 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) Influya en continuar la operación segura de los restantes motores; o
- (ii) Requiera inmediata acción por parte de la tripulación para continuar la operación en forma segura.

(2) Control de la rotación del motor.

Debe haber medios para detener y reestablecer la rotación de cada motor en vuelo excepto que la rotación de los motores no necesita ser detenida si la rotación continuada no pueda poner en peligro la seguridad del avión. Cada componente del sistema de reencendido y detención del lado del pared de fuego en que está el motor, y que puedan estar expuestos al fuego. Si se usa un sistema hidráulico de control de paso bandera de hélice, las líneas hidráulicas deben ser al menos resistentes al fuego bajo las condiciones de operación que puedan ser esperadas durante el enbanderamiento.

(3) Dispositivos de control, de temperatura de gas y velocidad del motor.

Los sistemas del motor asociados con dispositivos de control del mismo, sistemas e instrumentos, deben prever suficiente seguridad de que aquellas limitaciones de operación del motor que puedan afectar adversamente la integridad estructural del rotor de la turbina no serán excedidos en servicio.

(b) Para aviones potenciados por motores recíprocos.

Para proveer la aislación del motor, las plantas de poder deben ser instaladas y aisladas de cada uno de los otros para permitir la continuación de 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:

- (1) Influya en continuar la operación segura de los restantes motores; o
- (2) Requiera inmediata acción por parte de la tripulación para continuar la operación en forma segura.

(39) Sistema de reversa de turbohélice

- (a) Este sistema ideado para operar en tierra debe ser diseñado de tal forma que una simple falla o mal funcionamiento del sistema no resulte en un indeseado empuje de reversa bajo cualquier condición de operación en el aire. La falla estructural de algún elemento no necesita ser considerada si la posibilidad que ello ocurra es extremadamente remota.
- (b) El sistema de reverso de turbohélices entendido para el uso en vuelo debe ser diseñado de tal forma que no pueda resultar una condición insegura durante la operación normal del sistema, o a partir de una falla (o de una combinación razonable de ellas) sobre el sistema de reversa 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 de esta condición puede ser demostrado por análisis de falla, ensayo o ambos para sistemas de hélices que permitan que se muevan las palas desde el ángulo de pala bajo hasta una posición que sea substancialmente menor que aquellas utilizadas para vuelo normal en la posición de tope de peso

máximo. El análisis puede incluir, o tener el soporte de un análisis hecho para demostrar el cumplimiento con el tipo certificación de la hélice y los componentes asociados de la instalación. Se le dará crédito a los análisis y ensayos completados por los fabricantes de motores y hélices.

(40) Sistema limitante de resistencia para turbohélices.

Este sistema debe ser diseñado de tal forma que, una falla simple o mal funcionamiento del sistema, durante una operación normal o de emergencia, resulte en una resistencia superior a aquello para la cual el avión fue diseñado. La falla estructural de algún elemento del sistema no necesita ser considerado si la probabilidad que ello ocurra es extremadamente remota.

(41) Características de operación del motor:

Para aviones propulsados a turbohélices, las características de operación del motor deben ser probadas en vuelo para determinar que no se presenten características adversas (como ser plantada, pulsación o apagado de llama) en grado peligroso durante operaciones normales o de Emergencia dentro de los rangos de las limitaciones de operación del avión y del motor.

(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) La tasa de flujo para el sistema de la bomba de combustible de un turbohélice no debe ser menos que el 125% del flujo requerido para producir la potencia de despegue seleccionada en condiciones de atmósfera estándar a nivel del mar, e incluido en las limitaciones de operación del Manual de Vuelo del avión.
- (b) Para aviones potenciados por motores alternativos, es aceptable que el rango del flujo de combustible para cada sistema de bomba de combustible (suministro principal u de reserva) ser del 125% del consumo de combustible por motor al despegue.

Componentes del sistema de combustible

(43) Bombas de combustible.

Para aviones propulsados por turbohélices que no tengan previstos mecanismos de accionamiento para bombas deben ser provistos de una fuente de potencia, confiable e independientemente para cada bomba usada en la alimentación del motor de turbina.

Se debe demostrar que la instalación de la bomba a aquella que se especifica de acuerdo con el FAR 23.991 (a).

(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 regulación 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 accionada por el motor, si dicha bomba está instalada;
 - (2) Estar ubicado en una posición accesible para ser drenado, limpiado y para filtro de malla pueda ser demostrados en forma sencilla; 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 el filtro en si 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 la capacidad adecuada (para las limitaciones de operación establecidas para asegurar el servicio apropiado), y de la malla apropiada para asegurar la operación con el combustible contaminado (ver tamaño y densidad de partículas) a un grado razonablemente esperado en servicio. El grado de filtrado del combustible no puede ser menor que aquel establecido para la certificación tipo del motor.

(45) Protección contra descarga eléctrica:

Se debe proveer protección contra la ignición, como producto de descargas de rayos, sobre los vapores inflamables que emanan del sistema de venteo de combustible.

Enfriamiento

(46) Procedimiento de ensayo de enfriamiento en aviones propulsados por turbohélice.

- (a) Los aviones propulsado por turbohélice deben demostrar el cumplimiento con el FAR 23.1041 durante el despegue, el ascenso y descenso en ruta y aterrizajes de vuelos que corresponden a requerimientos de performance aplicables. La prueba de enfriamiento debe ser llevada a cabo con el avión en configuración y operando bajo las condiciones que sean críticas relativas al enfriamiento durante cada etapa de vuelo. Para esta prueba la temperatura se considera "estabilizada" cuando su rango de variación sean menor que 2 grados F por minuto.
- (b) Las temperaturas se deben estabilizar bajo las condiciones a las cuales se efectuó la entrada en cada etapa de vuelo a ser investigada a menos que esas condiciones no permanezcan constante; en ese caso, la operación hasta la condición de entrada total debe ser llevada a cabo antes de entrar en la etapa de vuelo que desea estudiar, para permitir que las temperaturas vuelvan a sus niveles naturales. La prueba de despegue debe ser precedida de un período durante el cual, los componentes de la planta propulsora y las temperaturas del fluido del motor se estabilicen con los motores en relantido (motor en mínimo).

- (c) Las pruebas de refrigeración para cada etapa de vuelo deben continuar hasta que:
- (1) La temperatura de los componentes y del fluido del motor se estabilicen;
 - (2) Se complete la etapa del vuelo; o
 - (3) Se alcance un límite de operación.

Sistema de Admisión

(47) Admisión de aire

Para aviones propulsados por turbohélice:

- (a) Debe haber medios para prevenir derrames accidentales de combustible o sobreflujos a través de los drenajes, ventilaciones u otros componentes del sistema de fluidos inflamables a partir de su entrada en el sistema de admisión del/de los motor/es.
- (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 rodaje.

(48) Protección anti- hielo del sistema de inducción:

Para aviones propulsados por turbohélices, cada turbina debe ser capaz de operar a través de sus rangos de potencia en vuelo sin efectos adversos en la operación del motor o serias pérdidas de empuje o potencia, bajo las condiciones de congelamiento especificados en el Apéndice C del FAR 25 de este capítulo. Además, debe haber medios para indicar a la tripulación apropiada del funcionamiento de dicho sistema.

(49) Sistema de purga de aire de turbina

Este sistema debe ser investigado para determinar, sobre aviones propulsados por turbohélices que:

- (a) No resultará ningún riesgo al avión como consecuencia de una ruptura del conducto. Esta condición debe considerar que una falla de este tipo puede ocurrir en cualquier parte entre la entrada del motor y el servicio de purga del avión; y
- (b) Si se usa este sistema para presurización directa de la cabina, no es posible que ocurra una contaminación peligrosa del sistema de aire de cabina como consecuencia de una falla del sistema de lubricación.

Sistema de Escape

(50) Drenajes del sistema de escape

Los sistemas de escape de los turbohélices que tienen puntos bajos o cavidades deben incorporar un drenaje en esos puntos, el que debe descargar claramente del avión en actitud normal y en tierra para prevenir la acumulación del combustible luego del intento fallido de encendido del motor.

Accesorios y Controles de la Planta de Poder

(51) Controles del motor:

Si los aceleradores o palancas de potencia de los aviones propulsados por turbohélices son tales que alguna posición de esos controles podrían reducir el flujo de combustible al motor/es por debajo de aquel necesario para una operación de marcha lenta segura y satisfactoria del motor/es cuando el avión está en vuelo, debe preverse algún medio, para prevenir movimientos inadvertidos de los controles hacia esa posición. Esos medios deben incorporar un seguro o una traba y deben requerir una operación separada y distinta, para que la tripulación desplace el control desde el rango de operación normal del motor.

(52) Controles de reversiones 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 y deben requerir una operación particular para que la tripulación desplace el control desde el régimen de vuelo.

(53) Sistema de encendido del motor.

Cada sistema de encendido de un avión o turbohélice debe ser considerada como una carga eléctrica esencial.

(54) Accesorios del motor.

Los accesorios del motor deben cumplir el FAR 23.1163, y si la rotación de algún accesorio accionado por el motor es peligroso que continúe cuando ocurra un mal funcionamiento, deberá haber algún medio para prevenir esa rotación sin interferir con la operación continua del motor.

Protección contra el fuego de la Planta de Poder**(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 compartimentos de los motores. Un interruptor con protección de sobre temperatura instalado en la salida del enfriador de aire con motor, se acepta como método para cumplir este requerimiento.
- (b) Cada detector de fuego debe ser considerado e instalado para absorber la vibración, inercia y otras cargas a las que pueda estar sometido durante la operación.
- (c) Ningún detector de fuego debe ser afectado por cualquier aceite, agua, otros fluidos o humos que se puedan presentar.
- (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.

(56) Protección contra el fuego, recubrimiento del capot y las nacelas.

Para aviones propulsados por motores alternativos, los capotes del motor deben ser diseñados y construidos de tal forma que ningún fuego que se pueda originar en el compartimento del motor pueda entrar ya sea a través de aberturas o por haberlas quemado a cualquier otra zona donde el fuego puede crear riesgos adicionales.

(57) Protección contra el fuego de los fluidos inflamables.

Si se liberan fluidos o vapores inflamables debido a pérdidas del sistema de fluidos en áreas fuera del compartimento del motor, debe haber medios para:

- (a) Prevenir la ignición de esos fluidos o vapores por cualquier otro equipo.
- (b) Controlar cualquier fuego que resulte de esa ignición.

Equipamiento**(58) Instrumentos del motor.**

- (a) Lo siguiente es requerido para aviones propulsados por turbohélices.

- (1) Los instrumentos requeridos por el FAR 23.1305 (a) (1) hasta (4), (b) (2) y (4).
 - (2) Un indicador de temperatura de gas para cada motor.
 - (3) Indicador de temperatura ambiente.
 - (4) Un flujómetro de combustible por cada motor.
 - (5) Un medio de alerta de presión de aceite para cada motor.
 - (6) Un indicador de torque o medios adecuados para indicar la potencia de salida de cada motor.
 - (7) Un indicador de alarma de fuego para cada motor.
 - (8) Medios para indicar cuando el ángulo de la pala de la hélice está por debajo del ángulo correspondiente para la operación de marcha lenta en vuelo.
 - (9) 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 comiencen a moverse por debajo de la posición de paso bajo.
- (c) Los siguientes instrumentos son requeridos para aviones propulsados por motores alternativos:
- (1) Los requeridos por el FAR 23.105 (a)(1) hasta (4), (b) (2) y (4) o el ETPF.
 - (2) Un indicador de temperatura de la cabeza de los cilindros para cada motor.
 - (3) Un indicador de la presión de admisión para cada motor.

Sistemas y Equipamientos Generalidades:

(59) Instalación y funcionamiento.

Los sistemas y equipos de avión deben satisfacer el FAR 23.1301, y lo siguiente:

- (a) Cada ítem del equipo opcional instalado debe:
- (1) Ser de una calidad y diseño apropiado para cumplir correctamente su función.
 - (2) Ser rotulado con su identificación, función o limitaciones de operación, o cualquier combinación aplicable de esos factores, a menos que ninguna acción inadvertida o un olvido de su uso pueda ocasionar algún peligro.
 - (3) Ser instalado de acuerdo a las limitaciones específicas para ese equipamiento; y
 - (4) Funciones apropiadamente cuando se haya instalado.
- (b) Los sistemas e instalaciones deben ser diseñados para salvaguardar de posibles peligros a la aeronaves en el caso que ellos sufran un mal funcionamiento o falla.
- (c) Donde la instalación, cuyo funcionamiento es necesario para demostrar el cumplimiento con los requerimientos aplicables requiere una fuente de poder, esa instalación debe ser considerada una carga esencial en el suministro de potencia, y la fuente y los sistemas de distribución de potencia, deben ser capaces de suplantar las siguientes cargas de potencia en las probables combinaciones de operación y por las probables duraciones:
- (1) Todas las cargas esenciales luego de la falla de cualquier fuente, convertidor de potencia o dispositivo de acumulación de energía.
 - (2) Todas las cargas esenciales luego de la falla de cualquier un motor en un bimotor.
 - (3) En la determinación de las combinaciones de operación probables y las duraciones de las cargas esenciales para las condiciones de falla de potencia descritas en los párrafos C) (1) y C) (2), se permite asumir que las cargas de potencia sean reducidas de acuerdo o procedimientos de monitoreo, que sean consistentes con la seguridad en los tipos de operaciones autorizadas.

El sistema de ventilación de los aviones deben cumplir lo establecido en el FAR 23.831 o el ETPF y además, debe haber, para aviones presurizados el aire de ventilación en la cabina de pasajeros y en la cabina de la tripulación debe ser libre de concentraciones peligrosas o nocivas de gases y/o vapores en operación normal y en el caso de una falla o mal funcionamiento razonablemente probable de los sistemas de ventilación, calefacción presurización y otros sistemas y equipamientos. Si el área de la cabina de la tripulación es razonablemente probable la evacuación del humo debe ser cumplido rápidamente.

Sistemas y Equipamiento Eléctrico

(61) Generalidades

Los sistemas y equipos eléctricos del avión deben cumplir lo establecido en el FAR 23.1251, y lo siguientes:

(a) Capacidad del sistema eléctrico:

La capacidad de generación de energía requerida y el número y calidad de fuentes de potencia deben:

- (1) Ser determinadas mediante un análisis de carga del sistema; y
- (2) Satisfacer lo establecido en el FAR 23.1301 o el ETPF.

(b) Sistema de generación.

El sistema de generación incluyen las fuentes de potencia eléctrica, las barras principales de potencia, los cables de transmisión y los dispositivos de protección, regulación y control. Estos deben ser diseñados de tal manera que:

- (1) El voltaje y la frecuencia del sistema (como sea aplicable) en las terminales de un equipo de carga de todo equipamiento de carga esencial pueden ser mantenidos dentro de los límites para los cuales el equipo es diseñado, durante cualquier condición de operación probable;
- (2) El sistema de conexiones a través del accionamiento de los interruptores, falta de fuego, u otras causas que no hagan inoperante las cargas esenciales y no causen riesgo de humo o fuego.
- (3) Haya medios, accesibles por la tripulación durante el vuelo, para efectuar una desconexión individual o colectiva de las fuentes de potencia eléctrica del sistema; y
- (4) Haya medios para indicar a la tripulación apropiada las cantidades esenciales del sistema de generación para la operación segura del sistema, incluyendo el voltaje y la corriente suministrada cada generador.

(62) Equipamiento eléctrico e instalación:

El equipamiento eléctrico, los controles y el cableado deben ser instalados 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.

(63) Sistema de distribución:

- (a) Para los propósitos de cumplir con este artículo, el sistema de distribución incluye las barras de distribución, su alimentación y cada dispositivo de protección y control.
- (b) Cada sistema debe ser diseñado de tal manera que el circuito de cargas esenciales pueda ser suplantado en el caso de una falla o apertura del circuito, incluyendo fallas en los cables de transporte de corriente de gran amperaje.
- (c) Si se requiere de dos fuentes independientes de potencia eléctrica para un sistema o equipo particular por este Apéndice, sus suministros de energía eléctrica debe ser asegurados por medios como equipos por duplicado, throwover switching o circuitos multicanal o lazos de circuitos ruteados separadamente.

(64) Dispositivos de protección de circuitos.

Los dispositivos de protección de circuitos para los circuitos eléctricos de los aviones deben cumplir lo dispuesto en el FAR 23.1357 o el ETPF, y además los circuitos para cargas que son esenciales para la operación segura deben tener un circuito individual y exclusivo de protección.

APENDICE B: Especificaciones de Registrador de vuelo para aviones.
Reservado.

APENDICE C: Especificaciones de Registrador de vuelo para helicópteros.
Reservado.

APENDICE D: Especificaciones del Registrador de vuelo para aviones.
Reservado.

APENDICE E: Especificaciones de Registrador de vuelo para helicópteros.
Reservado.

APENDICE F Sistema de Documentos de Seguridad de Vuelo.

“APENDICE F.

SISTEMA DE DOCUMENTOS DE SEGURIDAD DE VUELO.

CAPÍTULO 1. DEFINICIONES.

Sistema de documentos de seguridad de vuelo.

Conjunto de documentación interrelacionada establecida por el explotador, en el cual se recopila y organiza la información necesaria para las operaciones de vuelo y en tierra, y que incluye, como mínimo, el Manual de Operaciones y el Manual General de Mantenimiento del Explotador.

CAPÍTULO 2. GENERALIDADES.

2.1 Sistema de documentos de seguridad de vuelo.

El explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal encargado de las operaciones.

CAPÍTULO 3. MANUAL DE OPERACIONES.

3.1 Obligatoriedad.

3.1.1 El explotador suministrará, para uso y guía del personal interesado, un Manual de Operaciones. El Manual de Operaciones se modificará o revisará, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones se comunicarán al personal que deba usar dicho Manual.

3.1.2 El Estado del explotador establecerá un requisito para que el explotador proporcione un ejemplar del Manual de Operaciones, junto con todas las enmiendas y revisiones para someterlo a revisión y aceptación y, donde se requiera, a aprobación. El explotador incorporará en el Manual de Operaciones todo texto obligatorio que el Estado del explotador pueda exigir.

3.2 Organización y contenido del Manual de Operaciones.

El Manual de Operaciones, que puede publicarse en partes separadas que correspondan a aspectos determinados de las operaciones, se organizará según se indica a continuación y contendrá, al menos, lo siguiente:

- i) manual de administración y políticas;
- ii) manual de operaciones de la aeronave;
- iii) lista de equipo mínimo (MEL) y lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL);
- iv) manual de capacitación;
- v) manual de análisis de aeropuertos y pistas;
- vi) manual de ruta;
- vii) manual de procedimientos de seguridad de cabina y procedimientos de emergencia;
- viii) manual de mercancías peligrosas;
- ix) manual de prevención de accidentes y seguridad de vuelo; y
- x) manual de seguridad (protección).

Las partes que componen el Manual de Operaciones pueden combinarse, dependiendo de la importancia del explotador y el alcance de las operaciones.

4. CAPITULO. CONTENIDO.

4.1 Manual de administración y políticas.

4.1.1 Instrucciones que describan las responsabilidades del personal de operaciones, relativas a la realización de las operaciones de vuelo.

4.1.2 Normas que limiten el tiempo de vuelo en los períodos de servicio de vuelo y prevean períodos de descanso adecuados para la Tripulación Técnica y la Tripulación Auxiliar de Cabina.

4.1.3 Una lista del equipo de navegación que debe llevarse comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en espacio aéreo RNP.

4.1.4 Cuando sean pertinentes a las operaciones, los procedimientos de navegación a larga distancia que hayan de utilizarse, el procedimiento en caso de falla de motor para ETOPS y la designación y utilización de aeródromos en caso de desviación.

4.1.5 Las circunstancias en que ha de mantenerse la escucha por radio.

4.1.6 El método para determinar las altitudes mínimas de vuelo.

4.1.7 Los métodos para determinar los mínimos de utilización de aeródromo.

4.1.8 Precauciones de seguridad durante el reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo.

4.1.9 Procedimientos, para los Pilotos al mando que observen un accidente.

- 4.1.10 La tripulación de vuelo para cada tipo de operación con indicación de la sucesión en el mando.
- 4.1.11 Instrucciones precisas para calcular la cantidad de combustible y aceite que debe llevarse, teniendo en cuenta todas las circunstancias de la operación, incluso la posibilidad de que se paren uno o más motores en ruta.
- 4.1.12 Las condiciones en que deberá emplearse oxígeno y el volumen de oxígeno determinado conforme a las reglamentaciones.
- 4.1.13 Las instrucciones para el control de masa y centrado.
- 4.1.14 Las instrucciones para la realización y control de las operaciones de deshielo y antihielo en tierra.
- 4.1.15 Las especificaciones del plan operacional de vuelo.
- 4.1.16 Procedimientos normales de operación (SOP) para cada fase de vuelo.
- 4.1.17 Instrucciones sobre cómo y cuándo usar las listas normales de verificación.
- 4.1.18 Los procedimientos de salida de emergencia.
- 4.1.19 Instrucciones sobre el conocimiento constante de la altitud y el uso de avisos de altitud automáticos o hechos por la tripulación.
- 4.1.20 Instrucciones sobre el uso de piloto automático y de mando automático de gases en IMC.
- 4.1.21 Instrucciones sobre la aclaración y aceptación de las autorizaciones de ATC, particularmente cuando implican franqueamiento del terreno.
- 4.1.22 Sesiones de información de salida y de aproximación.
- 4.1.23 Familiarización con la ruta y el destino.
- 4.1.24 Procedimiento de aproximación estabilizada.
- 4.1.25 Limitación de la velocidad de descenso al aproximarse al suelo.
- 4.1.26 Las condiciones requeridas para iniciar o continuar una aproximación por instrumentos.
- 4.1.27 Instrucciones para efectuar procedimientos de aproximación de precisión y no de precisión por instrumentos.
- 4.1.28 Asignación de las responsabilidades de la Tripulación de Vuelo y procedimientos para manejar la carga de trabajo de la tripulación durante operaciones nocturnas e IMC de aproximación y aterrizaje por instrumentos.
- 4.1.29 Las instrucciones y los requisitos de capacitación para evitar el impacto contra el suelo sin pérdida de control y los criterios de utilización del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS).
- 4.1.30 Los criterios, instrucciones, procedimientos y requisitos de capacitación para evitar colisiones y la utilización del sistema anticolidión de a bordo (ACAS).
- 4.1.31 Información e instrucciones sobre la interceptación de aeronaves civiles, inclusive:
 - a) procedimientos, para Pilotos al mando de aeronaves interceptadas; y
 - b) señales visuales para ser utilizadas por aeronaves interceptoras e interceptadas
- 4.1.32 Para los aviones que han de volar por encima de los 15.000 m (49.000 ft):
 - (a) la información que permita al piloto determinar la mejor solución, en el caso de verse expuesto a radiación cósmica solar; y
 - (b) los procedimientos aplicables para el caso de que el piloto decidiera descender, que comprendan:
 - 1) la necesidad de dar aviso previo a la dependencia ATS apropiada y de obtener una autorización para descender; y
 - 2) las medidas que se han de tomar en el caso de que la comunicación con el ATS no pueda establecerse o se interrumpa.
- 4.1.33 Los arreglos y procedimientos de servicios de escala.

4.2 Manual de operaciones de la aeronave.

- 4.2.1 Una descripción de las limitaciones de certificación y las limitaciones de funcionamiento.
- 4.2.2 Los procedimientos normales, anormales y de emergencia que haya de utilizar la tripulación de vuelo, las listas de verificación correspondientes, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación auxiliar de cabina.
- 4.2.3 Instrucciones para las operaciones e información acerca de la performance ascensional con todos los motores en funcionamiento, si se proporcionan de conformidad con el RAU 121.
- 4.2.4 Los datos de planificación de vuelo para la planificación previa al vuelo y durante el vuelo con distintos regímenes de empuje/potencia y velocidad.

- 4.2.5 Instrucciones y datos para los cálculos de masa y centrado.
- 4.2.6 Instrucciones para cargar y asegurar la carga.
- 4.2.7 Sistemas de aeronave, controles e instrucciones pertinentes para su utilización.

4.3 Lista de equipo mínimo (MEL) y lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL).

- 4.3.1 La lista de equipo mínimo y la lista de desviaciones respecto a la configuración correspondientes a los tipos de aviones explotados y a las operaciones concretas autorizadas, comprendido cualquier requisito relativo a las operaciones en espacio aéreo RNP.

4.4 Manual de capacitación.

- 4.4.1 Los detalles del programa de capacitación para la tripulación técnica.
- 4.4.2 Los detalles del programa de capacitación sobre las obligaciones de la tripulación auxiliar de cabina.
- 4.4.3 Los detalles del programa de capacitación de los encargados de operaciones de vuelo y los despachadores de vuelo.

4.5 Manual de análisis de aeropuertos y pistas.

- 4.5.1 La información necesaria para cumplir con todos los perfiles de vuelo que requieren los reglamentos, incluyendo pero no exclusivamente, la determinación de:
 - a) los requisitos de longitud de la pista de despegue, cuando la superficie está seca, mojada o contaminada; incluyendo los que exijan las fallas del sistema que afecten a la distancia del despegue;
 - b) las limitaciones de ascenso en el despegue;
 - c) las limitaciones de ascenso en ruta;
 - d) las limitaciones de ascenso en aproximaciones y aterrizajes;
 - e) los requisitos de longitud de la pista de aterrizaje cuando la superficie está seca, mojada o contaminada, comprendidas las fallas de los sistemas que afectan a la distancia de aterrizaje; y
 - f) información complementaria, como limitaciones de velocidad para los neumáticos.

4.6 Manual de ruta.

- 4.6.1 Una guía de ruta para asegurar que la tripulación de vuelo tenga en cada vuelo información relativa a los servicios e instalaciones de comunicaciones, ayudas para la navegación, aeródromos, aproximaciones por instrumentos y aquella otra información que el explotador considere necesaria para la buena marcha de las operaciones de vuelo.
- 4.6.2 Las altitudes mínimas de vuelo para cada ruta que vaya a volarse.
- 4.6.3 Los mínimos de utilización de cada aeródromo que probablemente se utilice como aeródromo de aterrizaje previsto o como aeródromo de alternativa.
- 4.6.4 Aumento de los mínimos de utilización de aeródromo que se aplican en caso de deterioro de las instalaciones de aproximación o del aeródromo.

4.7 Manual de procedimientos de seguridad de cabina y procedimientos de emergencia.

- 4.7.1 La lista de verificación del equipo de emergencia y de seguridad e instrucciones para su uso.
- 4.7.2 Procedimientos de evacuación de emergencia, comprendidos los procedimientos según el tipo, la coordinación de la tripulación, la asignación de puestos de emergencia para la tripulación y las obligaciones en caso de emergencia asignadas a cada miembro de la tripulación.
- 4.7.3 Los procedimientos normales, anormales y de emergencia que haya de utilizar la tripulación de cabina, las listas de verificación correspondientes y la información sobre sistemas de aeronaves, según se requiera, comprendida una declaración relativa a los procedimientos necesarios para la coordinación entre la tripulación de vuelo y la tripulación de cabina.

- 4.7.4 Equipo de supervivencia y emergencia para diferentes rutas y los procedimientos necesarios para verificar su funcionamiento normal antes del despegue, comprendidos los procedimientos para determinar la cantidad requerida de oxígeno y la cantidad disponible.
- 4.7.5 El código de señales visuales de tierra a aire para uso de los supervivientes, tal como aparece en el Anexo 12 al Convenio sobre **Aviación Civil Internacional**.

4.8 Manual de mercancías peligrosas.

- 4.8.1 Información e instrucciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, incluso aquellas medidas que han de adoptarse en caso de emergencia, conforme al artículo 121.16 del RAU 121.

4.9 Manual de prevención de accidentes y de seguridad de vuelo.

- 4.9.1 Los detalles del programa de prevención de accidentes y de seguridad de vuelo, incluyendo una enunciación de la política de seguridad operacional de la responsabilidad del personal.

4.10 Manual de seguridad (Protección).

- 4.10.1 Instrucciones y orientación de seguridad. La lista de verificación de procedimientos de búsqueda.