
LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 41.699

Viernes 3 de Marzo de 2017

Página 1 de 56

Normas Generales

CVE 1188657

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

Subsecretaría para las Fuerzas Armadas/Fuerza Aérea de Chile/Dirección General de Aeronáutica Civil

**APRUEBA ENMIENDA N° 7 A LA DAN 121 “REQUISITOS DE OPERACIÓN:
OPERACIONES NACIONALES, INTERNACIONALES REGULARES Y NO
REGULARES”**

(Resolución)

Núm. 08/0/1/027/067 exenta.- Santiago, 18 de enero de 2017.

Resolución de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Vistos:

- a) La Ley N° 18.916, Código Aeronáutico.
- b) La Ley 16752, Orgánica de la DGAC.
- c) Anexo 6 Parte 1 de OACI “Operación de Aeronaves-Transporte Aéreo Comercial”.
- d) El DAR 06 “Operación de Aeronaves” Volumen II “Transporte Comercial”.
- e) La resolución N° 08/0/1/0113 del 23 mayo 2013 que aprueba la 2ª edición de la DAN 121 “Requisitos de Operación: Operaciones Nacionales, Internacionales Regulares y No Regulares”.
- f) La resolución N° 08/0/1/518/0571 del 22 dic 2015 que aprueba la enmienda 4 a la 2ª edición de la DAN 121 “Requisitos de Operación: Operaciones Nacionales, Internacionales Regulares y No Regulares”.
- g) Lo señalado por la sección Normas mediante las NE (OPS) 44-2013.

Considerando:

- 1) Que la resolución indicada en la letra (f) de los Vistos establece la decisión de no implementar la enmienda 37B al Anexo 6 Parte I de OACI.
- 2) Que el motivo de la decisión de no incorporar la enmienda 37B, ha dejado de existir, por estar el tema considerado en el DAP 11 00 “Procedimiento de los servicios de tránsito aéreo”.
- 3) La necesidad de reincorporar un requisito vigente, omitido inadvertidamente.

Resuelvo:

Apruébese, con esta fecha la enmienda N° 7 a la edición 2 de la DAN 121 “Requisitos de Operación: Operaciones Nacionales, Internacionales Regulares y No Regulares”.

Anótese y comuníquese.- Víctor Villalobos Collao, General de Brigada Aérea (A) Director General.

CAPÍTULO A: GENERALIDADES 121.1 DEFINICIONES (Para fines de esta norma)
AERÓDROMO AISLADO. Aeródromo de destino para el cual no hay Aeródromo de Alternativa de destino adecuado para un tipo de avión determinado. **AERÓDROMO DE ALTERNATIVA.** Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa: -.Aeródromo de Alternativa posdespegue. Aeródromo de Alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida. - Aeródromo

de Alternativa en ruta. Aeródromo de Alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta. -Aeródromo de Alternativa de destino. Aeródromo de Alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. AERONAVEGABLE. El estado de una aeronave, motor, hélice o parte cuando se encuentran de acuerdo a su diseño aprobado y están en condiciones seguras de operación. ALTITUD DE DECISIÓN (DA) O ALTURA DE DECISIÓN (DH). Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 3D, a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación. Para la altitud de decisión (DA) se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de decisión (DH), la elevación del umbral. La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición del avión, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En operaciones de Categoría III con altura de decisión, la referencia visual requerida es aquella especificada para el procedimiento y operación particulares. ALTITUD DE FRANQUEAMIENTO DE OBSTÁCULOS (OCA) O ALTURA DE FRANQUEAMIENTO DE OBSTÁCULOS (OCH). La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos. ALTITUD MÍNIMA DE DESCENSO (MDA) O ALTURA MÍNIMA DE DESCENSO (MDH). Altitud o altura especificada en una operación de aproximación por instrumentos 2D o en una operación de aproximación en circuito, por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida. APROXIMACIÓN FINAL EN DESCENSO CONTINUO (CDFA). Técnica de vuelo, congruente con los procedimientos de aproximación estabilizada, para el tramo de aproximación final siguiendo procedimientos de aproximación por instrumentos que no es de precisión en descenso continuo, sin nivelaciones de altura, desde una altitud/altura igual o superior a la altitud/altura del punto de referencia de aproximación final hasta un punto a aproximadamente 15 m (50 ft) por encima del umbral de la pista de aterrizaje o hasta el punto en el que la maniobra de enderezamiento debería comenzar para el tipo de aeronave que se esté operando. ASIENTO DE SALIDA. Para fines de esta norma significa: 1. Cada asiento que tenga acceso directo a una salida; y 2. cada asiento ubicado en una fila de asientos a través de los cuales los pasajeros tendrían que pasar para ganar acceso a una salida, desde el primer asiento más cercano a la salida al primer asiento del pasillo. ASIENTO DE PASAJERO QUE TIENE "ACCESO DIRECTO". Un asiento desde el cual un pasajero puede proceder directamente a la salida sin pasar por el pasillo o por alrededor de alguna obstrucción. CALIFICACIÓN. Competencias adquiridas por una persona para su desempeño en una determinada función. CHALECO SALVAVIDAS. Dispositivo de flotación individual que ante la inconciencia del portador, lo mantiene con la cabeza fuera del agua. CLASIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS. Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasificarán basándose en los mínimos de utilización más bajos por debajo de los cuales la operación de aproximación deberá continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente: (a) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 75 m (250 ft); y (b) Tipo B: una altura de decisión inferior a 75 m (250 ft). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera: (1) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista no inferior a 550 m; (2) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft), pero no inferior a 30 m (100 ft) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m; (3) Categoría IIIA (CAT IIIA): una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista no inferior a 175 m; (4) Categoría IIIB (CAT IIIB): una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 175 m pero no inferior a 50 m; y (5) Categoría IIIC (CAT IIIC): sin altura de decisión ni limitaciones de alcance visual en la pista. COMAT. Material de la compañía - Piezas y suministros de una empresa aérea transportados en una aeronave de ésta para fines propios del explotador. COMBUSTIBLE CRÍTICO PARA ETOPS. Cantidad de combustible suficiente para volar hasta un aeródromo de alternativa en ruta teniendo en cuenta, en el punto más crítico de la ruta, la falla del sistema que sea más limitante. COMUNICACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo. CONDICIÓN SEGURA DE OPERACIÓN. Condición en que se encuentra una aeronave, motor, hélice, equipo o cualquier otro componente de aeronave, cuando no presenta evidencia de anomalía, daño o deterioro que esté más allá de límites permisibles o que pueda hacer insegura su operación. CPDLC. Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto. CUALIFICACIÓN. Proceso de instrucción a la que se somete a una persona para adquirir las competencias que se requieren para cumplir con una determinada función. D-FIS. Servicio de información de vuelo por enlace de datos. DISPOSITIVO SUBACUÁTICO (ULD). (a) Dispositivo que se fija en la célula de un avión y que permite ubicarlo debajo de la superficie del agua cuando no es posible detectar una señal de ELT, opera en la frecuencia de 8.8 khz. (b) Dispositivo que se fija a un registrador de vuelo y que se utiliza para para localizar los registradores de vuelo que se encuentran

bajo agua, opera en la frecuencia 37.5 khz. ENTRENAMIENTO. Específicamente para el capítulo "L" Programa de Calificación Avanzado (AQP), se refiere a adquirir competencias mediante la instrucción y la práctica. ESPECIFICACIÓN DE PERFORMANCE DE COMUNICACIÓN REQUERIDA (RCP). Conjunto requisitos para el suministro de servicio de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se comunican basada en la performance. ESPECIFICACIÓN DE PERFORMANCE DE VIGILANCIA REQUERIDA (RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance. EXPLOTADOR. La persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves. ESTADO DE AERÓDROMO. Estado en cuyo territorio está situado el aeródromo. FATIGA. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su habilidad para realizar adecuadamente funciones operacionales relacionadas con la seguridad operacional. FIRST LOOK (PRIMERA MIRADA). Específicamente para el capítulo "L" Programa de Calificación Avanzado (AQP), se refiere a aquellas maniobras de vuelo que debido a su práctica infrecuente son sensibles a la pérdida de competencia. LISTA PATRÓN DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO (MMEL). Documento desarrollado por el fabricante de una aeronave en conjunto con los operadores y aprobado/aceptado por la autoridad del país de diseño específicamente para regular la operación continua de un tipo de aeronave con equipos inoperativos. Es una lista de ítems de equipos que pueden estar inoperativos en forma temporal dependiendo de ciertas condiciones y limitaciones pero siempre manteniendo el nivel de seguridad considerado en los estándares del diseño. LISTA DE DESVIACIONES RESPECTO A LA CONFIGURACIÓN (CDL). Lista establecida por el organismo responsable del diseño del tipo de aeronave con aprobación del Estado de diseño, en la que figuran las partes exteriores de un tipo de aeronave de las que podría prescindirse al inicio de un vuelo, y que incluye, de ser necesario, cualquier información relativa a las consiguientes limitaciones respecto a las operaciones y corrección de la performance. LISTA DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO (MEL). Documento aprobado por la DGAC, que permite la operación de una determinada aeronave con ítems de equipos inoperativos, conforme a condiciones específicas al momento de su despacho. MALETÍN DE VUELO ELECTRÓNICO (EFB). Sistema electrónico de información que comprende equipo y aplicaciones y está destinado a la tripulación de vuelo para almacenar, actualizar, presentar visualmente y procesar funciones del EFB para apoyar las operaciones o tareas de vuelo. MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO. Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para: (a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; (b) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 2D, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad; y (c) el aterrizaje en operaciones de aproximación por instrumentos 3D, expresadas en términos de visibilidad o de alcance visual en la pista y altitud/altura de decisión (DA/H), según corresponda al tipo y/o categoría de la operación. OPERACIONES DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS. Aproximación o aterrizaje en que se utilizan instrumentos como guía de navegación basándose en un procedimiento de aproximación por instrumentos. Hay dos métodos para la ejecución de operaciones de aproximación por instrumentos: (a) una operación de aproximación por instrumentos bidimensional (2D), en la que se utiliza guía de navegación lateral únicamente; y (b) una operación de aproximación por instrumentos tridimensional (3D), en la que se utiliza guía de navegación tanto lateral como vertical. Se entiende por Guía de navegación lateral y vertical a la guía proporcionada por una radioayuda terrestre para la navegación o datos de navegación generados por computadora a partir de ayudas terrestres, con base espacial, autónomas para la navegación o una combinación de las mismas. PERÍODO DE DESCANSO. Es todo tiempo en tierra durante el cual el Explotador releva a un miembro de la tripulación de toda función relacionada con su trabajo, con el objeto que éste se mantenga en descanso para recuperarse física y psíquicamente luego de un Período de Servicio (P.S.) o un Período de Servicio de Vuelo (P.S.V.). PERÍODO DE DESCANSO MÍNIMO. Se refiere exclusivamente al descanso mínimo de diez (10) horas liberado de toda función, a que tiene derecho un tripulante, luego de haber cumplido un P.S.V. de siete (7) horas o menos, antes de cumplir otro P.S.V. complementario dentro de 24 horas. PERÍODO DE SERVICIO (P.S). Es el tiempo correspondiente a cualquiera actividad asignada por el Explotador a un tripulante, ajena al vuelo mismo. PERÍODO DE SERVICIO DE VUELO (P.S.V). Es el tiempo transcurrido, dentro de un período de veinticuatro horas consecutivas, desde el momento en que el tripulante se presenta en las dependencias aeroportuarias o lugar asignado por el Explotador con el objeto de preparar, realizar y finalizar operacional y administrativamente un vuelo, hasta que el tripulante es liberado de toda función y puede comprender un vuelo o una serie de vuelos. También se comprenderán como Período de Servicio de Vuelo las horas destinadas a reentrenamientos periódicos en avión y entrenadores sintéticos de vuelo, prácticas periódicas de evacuación en tierra o en el mar (ditching), como asimismo traslado en vuelo por conveniencia del operador. El Período de Servicio de Vuelo, se calculará de la siguiente manera: (1) Para el resto de las actividades consideradas como PSV, se calcularán desde la hora de presentación dispuestas por el

Explotador, hasta el término de las actividades. (2) Para un vuelo: De acuerdo a lo establecido en los respectivos Manuales de Operaciones, para cada tipo de aeronave o rutas, lo que en ningún caso podrá ser inferior a una hora antes de la hora prevista para comenzar el vuelo hasta treinta minutos después de finalizar éste. (3) Cualquier tiempo en exceso por este concepto, a requerimiento del Explotador, se considerará como Período de Servicio de Vuelo. PERÍODO NOCTURNO. Es el tiempo transcurrido entre las 21:00 horas y las 06:00 horas local, correspondiente al lugar donde se encuentra operando el tripulante. PERÍODO DE REPOSO EN VUELO. Es el tiempo durante el desarrollo de un vuelo el cual el tripulante es relevado de sus labores, con el objeto de someterse a un reposo a bordo de la aeronave en condiciones confortables según las normas técnicas impartidas por la DGAC. Este reposo debe ser ininterrumpido, salvo en caso de emergencia, y cuando sea necesario por razones esenciales para la operación de la aeronave. PISTA CONTAMINADA. Una pista está contaminada cuando una parte importante de su superficie (en partes aisladas o continuas de la misma). Dentro de la longitud y anchura en uso, está cubierta por una o más de las sustancia enumeradas en la lista de descriptores del estado de la superficie de la pista. PISTA MOJADA. La superficie de la pista está cubierta por cualquier tipo de humedad visible o agua hasta un espesor de 3 mm inclusive, dentro del área de utilización prevista. PISTA SECA. Se considera que una pista está seca si su superficie no presenta humedad visible ni está contaminada en el área que se prevé utilizar. PROCEDIMIENTO DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS (IAP). Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial, o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y, luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta. Los procedimientos de aproximación por instrumentos se clasifican como sigue: Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA). Procedimiento de aproximación por instrumentos diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 2D de Tipo A. Procedimiento de aproximación con guía vertical (APV). Procedimiento de aproximación por instrumentos de navegación basada en la performance (PBN) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A. Procedimiento de aproximación de precisión (PA). Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS y SBAS Cat I) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A o B. PUNTO DE NO RETORNO (PNR). Último punto geográfico posible en el que el avión puede proceder tanto al aeródromo de destino como a un Aeródromo de Alternativa en ruta disponible para un vuelo determinado. REGISTRADOR DE VUELO. Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes. REGISTRADOR DE VUELO DE DESPRENDIMIENTO AUTOMÁTICO (ADFR). Registrador de vuelo combinado instalado en la aeronave que puede desprenderse automáticamente de la aeronave. ROL DE VUELO. Instrumento de planificación de vuelos donde se establece los correspondientes Períodos de Servicio, Períodos de Servicio de Vuelo y descanso de las tripulaciones. SERIE DE VUELOS. Combinación de vuelos que pueden ser realizados en un período de veinticuatro horas consecutivas, sin que se excedan los límites de Tiempo de Vuelo ni de Período de Servicio de Vuelo. La serie de vuelos se termina cuando se inicia un Período de Descanso. SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (ATS). Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo). SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras organizativas orgánicas, líneas de responsabilidad la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios. SISTEMA DE VISIÓN COMBINADO (CVS). Sistema de presentación de imágenes procedentes de una combinación de sistemas de visión mejorada (EVS) y sistema de visión sintética (SVS). SISTEMA DE VISIÓN MEJORADA (EVS). Sistema de presentación en tiempo real de imágenes electrónicas de la escena exterior mediante el uso de sensores de imágenes. SISTEMA DE VISIÓN SINTÉTICA (SVS). Sistema de presentación de imágenes sintéticas, obtenidas de datos, de la escena exterior desde la perspectiva del puesto de pilotaje. SISTEMA SIGNIFICATIVO PARA ETOPS. Sistema del avión cuya falla o degradación podría afectar negativamente a la seguridad operacional particular de un vuelo ETOPS o cuyo funcionamiento continuo es específicamente importante para el vuelo y el aterrizaje seguro de un avión durante una desviación ETOPS. TIEMPO DE DESVIACIÓN MÁXIMO. Intervalo admisible máximo, expresado en tiempo, desde un punto en una ruta hasta un Aeródromo de Alternativa en ruta. TIEMPO DE VUELO (T.V.) Tiempo total transcurrido desde que la aeronave inicia su movimiento con el propósito de despegar, hasta que se detiene completamente al finalizar el vuelo. TRAMO DE APROXIMACIÓN FINAL (FAS). Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante la cual se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar. TRIPULACIÓN AUXILIAR. Miembro de la tripulación, titular de licencia, que participa de las labores de servicio y atención de pasajeros, así como del cuidado y seguridad de las personas y cosas que se transportan en la aeronave. TRIPULACIÓN AUXILIAR MÍNIMA. La Tripulación Auxiliar mínima es aquella que permite, en caso de emergencia, efectuar la evacuación total de la aeronave en un tiempo no mayor de noventa (90) segundos. TRIPULACIÓN

DE VUELO. Miembro de la tripulación, titular de licencia, quién cumple funciones esenciales para la operación en vuelo de la aeronave. TRIPULACIÓN DE VUELO MÍNIMA. Tripulación exigida en el Certificado Tipo de la aeronave, para que ésta pueda ser operada con seguridad en actividades aéreas. TRIPULACIÓN REFORZADA. Tripulación Mínima a la que se adiciona un número determinado de tripulantes con el propósito de cubrir un vuelo, el que por su duración, el Tiempo de Vuelo o el Período de Servicio de Vuelo excede el máximo autorizado. UMBRAL DE TIEMPO. Intervalo, expresado en tiempo, establecido por el Estado del Operador hasta un Aeródromo de Alternativa en ruta, respecto del cual para todo intervalo de tiempo superior se requiere una aprobación ETOPS del Estado del Operador. VIGILANCIA BASADA EN LA PERFORMANCE (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo. 121.3 APLICACIÓN. Los requisitos establecidos en esta norma se aplican a: (a) Las empresas aéreas titulares de un Certificado de Operador Aéreo (AOC) en adelante “operadores” de conformidad a lo establecido en la norma DAN 119 que realicen Servicios de Transporte Aéreo nacionales e internacionales, regulares y no regulares, con aeronaves de más de 19 asientos de pasajeros según certificado de tipo, excluyendo los asientos de la tripulación. (b) A todos los Centros de Instrucción que impartan instrucción bajo la modalidad de AQP (Programa de Cualificación Avanzado) o de acuerdo con lo establecido en esta norma. (c) A los titulares de licencia aeronáutica respecto de los cuales esta norma hace referencia. 121.5 AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN. (a) La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) a través de los Inspectores de Operaciones y de Aeronavegabilidad, tiene la facultad de controlar o inspeccionar a las aeronaves, tripulación, a las personas y cosas transportadas a bordo de ellas. (b) Los Inspectores serán funcionarios de la DGAC y constarán con una credencial que los identifique como Inspectores de Operaciones y de Aeronavegabilidad. (c) Los Inspectores de Operaciones y de Aeronavegabilidad tendrán respectivamente durante las fiscalizaciones que efectúen, la facultad de: (1) establecer la continuidad o no de un vuelo que no reúna las condiciones exigidas por la Ley o los reglamentos. (2) prohibir por justa causa el ejercicio de los privilegios emergentes de una licencia en el caso de observar o sospechar el no cumplimiento de algún requisito que afecte la seguridad operacional e integridad de las personas. (d) Los Operadores deberán otorgar facilidades a los Inspectores de Operaciones y de Aeronavegabilidad para que en el cumplimiento de sus funciones tengan acceso a la aeronave, cabina de mando siempre que la operación lo permita, facilidades para verificar las licencias del personal aeronáutico y tengan el derecho de inspeccionar toda la documentación relacionada con las operaciones, tanto a bordo de los aviones como en las dependencias de tierra. (e) Frente a situaciones observadas que obliguen la aplicación de la letra (c) anterior, el inspector deberá informar y poner a disposición del jefe del subdepartamento que corresponda, toda evidencia o sospecha de no conformidad que ponga en riesgo la seguridad operacional.

CAPÍTULO B. REGLAS GENERALES DE OPERACIÓN. 121.101 OBSERVACIÓN DE LEYES, REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS. (a) El operador verificará que: (1) Su personal conozca las leyes, reglamentos y procedimientos vigentes, aplicables al desempeño de sus funciones, prescritas para los Estados en los que se realizan las operaciones; (2) Sus tripulaciones, esté en conocimiento de los procedimientos operacionales relativos al vuelo de las zonas que han de sobrevolar y de los aeródromos que puedan utilizarse, así como de los servicios e instalaciones disponibles. (3) El piloto al mando conozca y lleve a bordo de la aeronave la información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento sobre las áreas en que opere conforme se establece en el DAR 12 “Servicio de búsqueda y salvamento (SAR)”. (4) En caso de vuelos internacionales los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas en el territorio sobre el cual están operando, conforme a lo especificado en el reglamento de licencias. (5) La Tripulación Auxiliar, esté en conocimiento de las leyes, reglamentos y procedimientos aplicables al desempeño de sus funciones en la operación de la aeronave. (6) El operador deberá verificar que las ayudas a la navegación en ruta necesarias para navegar la aeronave a lo largo de la ruta (rutas ATS, salidas, arribos y aproximaciones instrumentales, incluyendo la aproximación frustrada si esta se especifica en el procedimiento) están disponibles y son adecuadas para ser utilizadas por el sistema de navegación de la aeronave. (b) El operador, o un representante por el designado, deberá asumir la responsabilidad de las operaciones aéreas de la empresa. Al piloto al mando le corresponde la responsabilidad del control operacional de su vuelo. (c) Cuando el Encargado de Operaciones de Vuelo (EOV) sea el primero en tener conocimiento de una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de la aeronave o de los pasajeros, dentro de las medidas que adopte, deberá considerar la notificación a la brevedad posible, a las autoridades competentes sobre el tipo de situación y la solicitud de asistencia, si esta se requiere. (d) Cuando una situación de emergencia que ponga en peligro la seguridad de las personas o de la aeronave exigiere tomar medidas que infrinjan los reglamentos o procedimientos locales, el Piloto al Mando de la aeronave notificará sin demora este hecho a la DGAC. Si lo exige el Estado donde ocurra el incidente, el Piloto al Mando de la aeronave presentará, tan pronto como sea posible, un informe sobre tal infracción a la Autoridad correspondiente de dicho Estado. En este caso, el Piloto al Mando presentará también copia del informe a la DGAC. Tales informes se presentarán tan pronto como sea posible y dentro de un plazo de diez (10) días. (e)

El operador deberá disponer de todas las medidas aplicables para evitar que se produzcan interferencias al desempeño de la función de las tripulaciones, tanto por parte de los pasajeros como por parte de las propias tripulaciones. (f) Los permisos especiales de vuelo no son válidos en espacio aéreo extranjero, a menos que éstos sean comunicados y aceptados por los Estados que sobrevuele la aeronave. (g) Respecto a la gestión de datos electrónicos de navegación el operador se deberá asegurar que: (1) se empleen datos electrónicos de navegación vigentes e íntegros en relación a los datos publicados por la autoridad aeronáutica y compatibles en cuanto al equipo utilizado; y (2) los procedimientos de distribución e inserción de datos electrónicos de navegación sean oportunos e incluyan a todas sus aeronaves de su flota que lo requieran. (h) A partir del 8 nov 2018 se establezca una capacidad de seguimiento de aeronaves para llevar a cabo el seguimiento de los aviones en toda su área de operaciones.

121.103 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL. (a) El operador deberá establecer y mantener un programa de prevención de accidentes y de seguridad de vuelo operacional para lograr un nivel aceptable de seguridad en la operación de las aeronaves. (b) El explotador de un avión que tenga una masa máxima certificada de despegue superior a 20 000 kg deberá establecer y mantener un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional. Este programa deberá ser no punitivo y contendrá salvaguardas adecuadas para proteger la o las fuentes de los datos. A partir del 07 nov 2019, el operador que opere una aeronave que tenga un peso máximo certificado de despegue superior a 20.000 kg., deberá establecer y mantener un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su programa de seguridad operacional. Este programa contendrá salvaguardas adecuadas para proteger la o las fuentes de los datos. (c) El operador deberá contar con un sistema de gestión de la seguridad operacional de acuerdo con la Norma DAN 152. (d) El operador, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional, evaluará el nivel de protección disponible que proporcionan los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) en el aeródromo que se prevé especificar en el Plan Operacional de Vuelo, para asegurar que se cuenta con un nivel de protección aceptable para el avión que está previsto utilizar. (e) En el Manual de Operaciones se incluirá información sobre el nivel de protección SSEI que el Operador considera aceptable. (f) De acuerdo a lo establecido por OACI en Anexo 6 Parte I en su párrafo 4.1.4 y Adjunto J 1 y de acuerdo a lo señalado en el Apéndice N° 13 a esta norma, se autoriza previo conocimiento de la DGAC, la reducción transitoria de hasta dos (2) categorías SSEI en los aeródromos según corresponda al avión que opere sin que esto signifique una reducción de los niveles aceptables de seguridad. Esta evaluación, realizada por el operador no afecta a los requisitos de SSEI del DAR 14. (g) A partir del 07 nov 2019, el operador no permitirá la utilización de grabaciones o transcripciones de los CVR, CARS, AIR Clase A y AIRS Clase A para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente con arreglo al DAR 13, salvo cuando las grabaciones o transcripciones: (1) estén relacionadas con un suceso que atañe a la seguridad operacional identificado en el contexto de un sistema de gestión de esta última; se limiten a las partes pertinentes de una transcripción desidentificada de las grabaciones. (2) Se requieran para uso en procesos penales no relacionados con un suceso que involucre la investigación de un accidente o incidente y sean objeto de las protecciones. (3) Se utilicen para inspecciones de sistemas de registradores de vuelo. (h) A partir del 07 nov 2019, el operador no permitirán el uso de grabaciones o transcripciones de los FDR, ADRS, como tampoco de los AIR y los AIRS Clases B y C para fines que no sean la investigación de un accidente o un incidente con arreglo al DAR 13, salvo cuando las grabaciones o transcripciones son objeto de las protecciones; y (1) Sean utilizadas por el operador para fines de aeronavegabilidad o de mantenimiento; (2) Sean utilizadas por el operador para realizar un programa de análisis de datos de vuelo exigido en esta norma; (3) Sean desidentificadas; o (4) Se divulguen en el marco de procedimientos protegidos.

121.105 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS. (a) Operadores sin aprobación operacional para transportar mercancías peligrosas. El operador de transporte aéreo de pasajeros o carga, que no se encuentre autorizado para transportar mercancías peligrosas, deberá cumplir los siguientes requisitos: (1) Establecer un programa de instrucción inicial y periódico sobre mercancías peligrosas, el cual se deberá publicar en su manual de operaciones, o en su manual de instrucción según corresponda (ver Apéndice 5). (2) Establecer en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas, de acuerdo con el reglamento DGAC DAR 18, para permitir al personal operacional: (i) identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas, incluyendo materiales propios del operador clasificados como mercancías peligrosas; y (ii) notificar a las autoridades del Estado del Operador y del Estado en el que ocurra cualquier caso en el que se descubran abordo o en la carga o el correo mercancías peligrosas no declaradas, y accidentes o incidentes con mercancías peligrosas. (b) Operadores con aprobación para transportar mercancías peligrosas. El operador de transporte aéreo de pasajeros o carga, que se encuentre autorizado para transportar mercancías peligrosas, deberá cumplir los siguientes requisitos: (1) Establecer de acuerdo con el reglamento DAR 18 un programa de instrucción inicial y periódico sobre mercancías peligrosas, el cual se deberá publicar en su manual de operaciones, o en su manual de instrucción según corresponda. (2) Establecer en su manual de operaciones políticas y procedimientos sobre mercancías peligrosas, de acuerdo con el reglamento DAR 18, para permitir al personal operacional: (i) Identificar y rechazar mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas, incluyendo materiales propios del operador clasificados como mercancías peligrosas; y (ii) Notificar a las autoridades del Estado del Operador y

del Estado en el que ocurra cualquier caso en el que se descubran abordos o en la carga o el correo mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas, y accidentes o incidentes con mercancías peligrosas. (3) Notificar a las autoridades del Estado del Operador y del Estado en que ocurra cualquier caso en el que se descubra que se han transportado mercancías peligrosas sin cumplir: (i) Cuando no se hayan cargado, segregado, separado o asegurado de conformidad con el reglamento DAR 18 y con las Instrucciones Técnicas. (ii) La información al piloto al mando (NOTOC). (4) Aceptar, tramitar, almacenar, transportar, cargar y descargar mercancías peligrosas, incluyendo materiales propios de los operadores clasificados como mercancías peligrosas como carga a bordo de una aeronave. (5) Proporcionar al piloto al mando información escrita o impresa exacta y legible relativa a las mercancías peligrosas que han de transportarse como carga. (c) Todo operador, informará a sus pasajeros que por razones de seguridad (peligro de incendio), elementos tales como cigarrillos electrónicos, ipad, teléfonos celulares u otros que empleen baterías de litio, sean transportados como equipaje personal en la cabina y no como equipaje facturado. El operador incluirá en su manual de operaciones un procedimiento para combatir un incendio en la cabina de pasajeros producto de este tipo de elemento que considere lo siguiente: La técnica que se indica a continuación para combatir un incendio producto de baterías de litio es el mismo, sin importar si la batería es una recargable o no, o si es un pack de baterías. (1) Ubique a los pasajeros en un lugar apartado del aparato. (2) Use inicialmente un extintor de halón, uno de halón reciclado o de agua para disminuir la gradiente térmica y prevenir que el fuego se expanda hacia otras baterías y materiales. (3) Eche agua directamente y en forma abundante, o cualquier otro líquido no alcohólico obtenido de cualquier fuente sobre las baterías para enfriarlas después de que se haya extinguido el fuego. 121.107 INGESTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS. Los miembros de la tripulación de una aeronave se deberán abstener de la ingesta de bebidas alcohólicas con un mínimo de veinticuatro (24) horas antes de iniciar un vuelo, durante éste o en sus escalas intermedias. 121.109 PREVENCIÓN DE INTOXICACIÓN DE LOS TRIPULANTES. (a) Los miembros de la tripulación de una aeronave en el cumplimiento de sus funciones se deberán abstener del uso de medicinas contraindicadas y sustancias psicoactivas que afecten su desempeño; y (b) Con el objeto de evitar intoxicación simultánea, las comidas de la tripulación de vuelo deberán ser diferentes y no se suministrarán en un mismo horario. 121.111 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS SICOTRÓPICAS O ESTUPEFACIENTES. No se deberá operar una aeronave dentro del territorio nacional, si se está en conocimiento que en la aeronave se transportan drogas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o estimulantes, definidas por la Ley, excepto aquel transporte autorizado por las autoridades competentes chilenas relacionadas con esos rubros. 121.113 PROHIBICIÓN DE TRANSPORTE DE CIERTOS ARTÍCULOS. Se prohíbe el transporte por vía aérea de los artículos que, según los tratados o Convenios suscritos y ratificados por el Estado de Chile, no sean de libre tráfico. 121.115 TRANSPORTE MIXTO. (a) Mixto: Se podrá efectuar transporte mixto de pasajeros y carga en la cabina de una aeronave, siempre y cuando se hayan hecho en la misma, las adaptaciones adecuadas para evitar molestias o peligros de cualquier naturaleza a los pasajeros. En todo caso, se respetarán las disposiciones que se indican a continuación referidas a la carga: (1) Que sea empacada y cubierta de tal manera que se eviten posibles daños a la aeronave o heridas e incomodidades a los pasajeros. (2) Que sea asegurada en la aeronave por medio de redes de carga, de cinturones especiales de sujeción u otros medios suficientemente seguros, para eliminar la posibilidad de su desplazamiento bajo las diferentes condiciones de vuelo y cuando se opere la aeronave en tierra. (3) Que su peso no sobrepase el máximo por unidad de superficie que pueda soportar el piso y estructura del compartimiento de pasajeros de acuerdo a lo establecido en el Manual de Vuelo. (4) Que sea colocada de tal manera que no impida o restrinja a los tripulantes o pasajeros, el acceso a las salidas de emergencia o al uso de pasillos o puertas. (5) Que la distribución sea de acuerdo a lo establecido en el Manual de Vuelo. (6) Que no impida a los pasajeros ver los avisos de "NO FUMAR" y de "ASEGURAR CINTURONES", ni los indicadores de las salidas de emergencia "SALIDA". (b) Carga en el compartimiento de carga: Cuando la carga sea transportada en compartimientos de carga cuyo diseño permita la entrada física de un tripulante para extinguir cualquier incendio que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga deberá ser colocada de tal forma que permita al tripulante alcanzar efectivamente todas las partes del compartimiento de carga. 121.117 TRANSPORTE DE CADÁVERES. El transporte de cadáveres se deberá regir por lo que al respecto dispongan las normas legales y reglamentarias del país, así como por los procedimientos establecidos por la autoridad sanitaria para el transporte nacional. En el caso de transporte de cadáveres hacia o desde Chile, se actuará además, según lo que se establezca en los Convenios internacionales pertinentes. 121.119 TRANSPORTE DE PERSONAS AJENAS A LA TRIPULACIÓN EN AERONAVES DE CARGA. (a) En las aeronaves dedicadas exclusivamente al transporte de carga, sólo podrán viajar personas ajenas a la tripulación en los casos siguientes: (1) Cualquier persona que cumpla una función específica a bordo de la aeronave en relación con la seguridad del vuelo, con el transporte de animales vivos, carga perecible o el cuidado de materiales o artículos peligrosos; (2) En el viaje de regreso del personal citado en (1) anterior; (3) Cualquiera persona que tenga que cumplir funciones de seguridad nacional, orden público o vigilancia de carga del Gobierno o Inspectores de la DGAC; y (4) Cualquier empleado del operador u otra persona que en interés de ella deba viajar en alguna de sus aeronaves. (b) El operador deberá disponer para las personas transportadas de asientos con cinturones de seguridad,

instalados en lugares que no interfieran las funciones de la tripulación, con el espacio suficiente para el acceso a las salidas de emergencia y sujetos a la aeronave, de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la misma o a las normas que para estos efectos sean aprobadas por la DGAC. Considerará además que exista el equipo de emergencia y de supervivencia adecuados a la operación y al número de personas a bordo. (c) Antes de cada despegue el Piloto al Mando se deberá asegurar que estas personas reciban las instrucciones sobre: (1) No fumar; (2) La utilización de los cinturones de seguridad; (3) La ubicación y operación de las salidas de emergencia; (4) La utilización del oxígeno y del equipo de oxígeno de emergencia; y (5) Para operaciones sobre grandes extensiones de agua, la ubicación de las balsas salvavidas, la ubicación y uso de los chalecos salvavidas incluyendo una demostración sobre el método de colocación e inflado de los mismos. 121.121 DESPEJE DE LAS PUERTAS DE LA AERONAVE. Cuando la aeronave se dedique al transporte de pasajeros, todas las salidas de la misma y las puertas interiores se mantendrán libres de todo obstáculo que pueda dificultar o entorpecer su utilización. 121.123 ASIENTOS, CINTURONES DE SEGURIDAD Y ARNESES DE HOMBROS. (a) No se podrá operar una aeronave a no ser que durante el despegue, vuelo en ruta y aterrizaje tenga disponible: (1) Un asiento para cada persona a bordo que tenga dos o más años de edad. (2) Un cinturón de seguridad aprobado para cada persona a bordo que tenga dos o más años de edad. (b) Un menor de dos años, podrá ser llevado en brazos de un adulto que ocupe un asiento aprobado siempre y cuando el menor no ocupe o use cualquier aparato de sujeción. (c) Cualquier menor puede ocupar un sistema de sujeción aprobado, suministrado por el operador aéreo o por una de las personas según se indica a continuación: (1) Un familiar, pariente o custodio autorizado por un familiar para ayudar en la seguridad durante el vuelo. (2) Un sistema de sujeción aprobado para niños, puede ser identificado como sigue: (i) Asientos fabricados conforme a estándares de EE.UU entre el 1° enero 1981 y el 25 feb 1985 deben poseer la siguiente placa: “Este sistema de sujeción para niños cumple con todos los estándares de seguridad de la Federal Motor vehicles” / “This child restraint system conforms to all applicable Federal motor vehicle safety standards”. (ii) Asientos fabricados conforme a estándares de EE.UU el 26 feb 1985 o después, deben poseer dos placas o marcas que indiquen: (A) “Este sistema de sujeción para niños cumple con todos los estándares de seguridad de la Federal Motor Vehicles”; y (b) En letras “ROJAS”, “ESTE SUJETADOR ESTA CERTIFICADO PARA SER USADO EN VEHICULOS Y AERONAVES / THIS RESTRAINT IS CERTIFIED FOR USE IN MOTOR VEHICLES AND AIRCRAFT”. (3) Aquellos asientos que no cumplan con (c)(2)(i) o (c)(2)(ii) (A) o (b) deberán contar con una placa o marcas que indiquen lo siguiente: (i) La silla ha sido aprobada por un determinado gobierno; o (ii) La silla ha sido fabricada de acuerdo a los estándares de la Naciones Unidas; o (iii) La silla o el sistema de sujeción puesto a disposición por el operador fue aprobado por una autoridad de diseño a través de un certificado de Tipo o Certificado de Tipo Suplementario; o (iv) La silla o aparato de sujeción para niños cumple con el TSO C-100b o última versión del mismo o equivalente. (4) Los sujetadores CARES Número de Parte 4082-x son elementos de seguridad aprobados por la FAA teniendo en consideración que estos elementos están certificados para ser usados por niños de una altura no mayor a 1 metro (40 pulgadas) y 20 kilos de peso (44 libras) sentados en su propio asiento. (d) En cualquier condición y tipo de asiento para niños, este debe ser ubicado en la posición de “mirando hacia adelante”. (e) Los siguientes tipos de asientos para niños no están aprobados para ser usados en aeronaves: (1) Sistemas de sujeción para niños del tipo Booster (sin protección lateral ni respaldo. (2) Sistemas de sujeción para niños del tipo Harness o Vest (3). Sistemas de sujeción para niños del tipo Lap Held (canguro). (f) Durante los despegues, aterrizajes y los movimientos de la aeronave en la superficie, todo pasajero a bordo deberá ocupar un asiento cuyo respaldo debe estar en posición vertical. (g) En cada asiento no ocupado, el cinturón de seguridad y/o arnés de hombro, deberán mantenerse asegurados. (h) La Tripulación Auxiliar deberá tener asignado un asiento en el compartimiento de pasajeros que cuente con combinación de cinturón y arneses de hombro. (i) El operador se deberá asegurar que durante el despegue y el aterrizaje y por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo, todos los pasajeros a bordo de la aeronave estén asegurados a sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o arneses. 121.125 ASIENTOS JUNTO A LAS SALIDAS DE EMERGENCIA. (a) Para cumplir con los requisitos del Párrafo (d) de esta sección, el operador determinará, hasta donde sea necesario, la idoneidad de cada persona que es permitida a ocupar un asiento ubicado en las salidas del avión. (b) El operador no debe asignar a una persona en un asiento junto a una salida, si determina que es probable que dicha persona sería incapaz de desempeñar una o más de las funciones aplicables listadas en el párrafo (d) de esta sección debido a que: (1) La persona no posee suficiente movilidad, fuerza, o destreza en ambos brazos, manos y en ambas piernas para: (i) Alcanzar hacia arriba, hacia los lados y hacia abajo la ubicación de la salida de emergencia y de los mecanismos de operación de una salida/tobogán; (ii) sujetar y empujar, halar, girar o de otra forma, manipular dichos mecanismos; (iii) empujar, halar o de otra forma, abrir las salidas de emergencia; (iv) levantar, mantener y depositar en los asientos cercanos, o maniobrar sobre los respaldos de la fila de asientos próxima, objetos del tamaño y peso (masa) de las puertas de las salidas de emergencia ubicadas en las ventanas; (v) remover obstrucciones similares en tamaño y peso (masa) a las puertas de las salidas de emergencia sobre el ala; (vi) alcanzar rápidamente las salidas de emergencia; (vii) mantener el balance del cuerpo mientras remueve obstrucciones; (viii) salir rápidamente; (ix) estabilizar

un tobogán de escape después de desplegarlo; (x) asistir a otros pasajeros a salir por el tobogán de escape; (2) la persona es menor de 15 años de edad o no posee la capacidad para realizar uno o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección, sin la asistencia de un acompañante adulto, padres u otro pariente. (3) la persona carece de la habilidad de leer y comprender las instrucciones requeridas por esta sección, relacionadas con la evacuación de emergencia y provistas por el explotador de manera impresa o gráfica, o la habilidad para entender las instrucciones verbales impartidas por los miembros de la tripulación; (4) la persona no tiene suficiente capacidad visual para realizar una o más de las funciones aplicables del Párrafo (d) de esta sección sin la asistencia de ayudas visuales superiores a lentes de contacto o anteojos; (5) la persona carece de suficiente capacidad auditiva para escuchar y entender las instrucciones impartidas por los miembros de la tripulación de cabina, sin la asistencia de otros dispositivos superiores a las ayudas auditivas; (6) la persona carece de la habilidad adecuada para impartir información verbal a otros pasajeros; o (7) la persona tiene: (i) una condición o responsabilidades, tales como cuidar a niños pequeños, lo cual podría impedir que dicha persona realice una o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección; o (ii) una condición que podría causar que la persona sufra daños si realiza una o más de las funciones aplicables listadas en el Párrafo (d) de esta sección. (c) Cada pasajero cumplirá las instrucciones impartidas por un tripulante u otro empleado autorizado del explotador, que implementan las restricciones de asignación de asientos en salidas, establecidas según esta sección. (d) El operador incluirá en las tarjetas de instrucciones de emergencia para pasajeros, localizadas en cada asiento junto a una salida y presentadas en el idioma en el cual los tripulantes imparten las instrucciones, información que, en caso de emergencia en la que un tripulante no está disponible para asistir a un pasajero que ocupa un asiento junto a una salida, pueda ser utilizada por dicho pasajero si se le requiere ejecutar las siguientes funciones: (1) localizar la salida de emergencia; (2) reconocer el mecanismo para abrir la salida de emergencia; (3) comprender las instrucciones para operar la salida de emergencia; (4) operar la salida de emergencia; (5) evaluar si aumentarán los peligros a los cuales pueden ser expuestos los pasajeros, si se abre una salida de emergencia; (6) seguir las instrucciones verbales y señales de mano dadas por un tripulante de cabina; (7) apoyar o asegurar la puerta de la salida de emergencia de modo que no impida el uso de la salida; (8) evaluar la condición de un tobogán de escape, activar el tobogán, y estabilizar el tobogán luego de su despliegue para asistir a otros pasajeros a deslizarse por el tobogán; (9) salir rápidamente a través de una salida de emergencia; y, (10) evaluar, seleccionar y seguir un trayecto seguro para alejarse de la salida de emergencia. 121.127 INSTRUCCIÓN SOBRE PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA PARA LOS TRIPULANTES. (a) Los programas de instrucción para cada tripulante deben considerar instrucción en todos los tipos de situaciones o procedimientos de emergencia o anormales con respecto a cada tipo, modelo, configuración de aeronave y a cada tipo de operación realizada. (b) Las disposiciones de detalle referidas a los programas de instrucción para los tripulantes se encuentran en el Capítulo K "Instrucción". 121.129 DEMOSTRACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA. (a) Todo operador deberá realizar con sus tripulaciones una demostración real ante la DGAC de los procedimientos de evacuación de emergencia para demostrar que cada tipo y modelo de aeronave, permite la evacuación de toda su capacidad, incluyendo a los tripulantes, en 90 segundos o menos en los siguientes casos; (1) Al introducir un nuevo tipo y modelo de aeronave dentro de su operación; (2) Al cambiar el número y ubicación de asientos o cambios en los procedimientos de Evacuación de Emergencia; y (3) Al cambiar el número, ubicación, tipo de salidas o tipo de mecanismos de apertura de las salidas de emergencia disponibles para la evacuación. (b) Al llevar a cabo una demostración parcial de acuerdo a lo establecido en el párrafo (a) de esta sección, el operador deberá: (1) Demostrar la efectividad de la instrucción de emergencia de su tripulación y los procedimientos de evacuación mediante una demostración, que no requiera pasajeros y observada por la DGAC, en la que el personal auxiliar para ese tipo y modelo de aeronave, empleando los procedimientos operacionales de línea del operador, abrirá el 50% de las salidas de emergencia a nivel del piso y el 50% de las salidas de emergencia no ubicadas a nivel del piso, y el despliegue del 50% de las mangas inflables de salida. Las salidas y mangas inflables serán elegidas por la DGAC y deberán estar listas para su uso dentro de quince (15) segundos los que serán parte de los 90 segundos exigidos para completar la evacuación; y (2) emplear en esta demostración tripulantes auxiliares elegidos al azar por la DGAC, que hayan completado el programa de instrucción del operador aprobado para el tipo y modelo de aeronave y que hayan aprobada un examen escrito o práctico acerca del equipo y los procedimientos de emergencia. (c) El operador que opere una o más aeronaves en operaciones de largo alcance sobre agua, deberá demostrar que la aeronave cuenta con chalecos salvavidas y demostrar su uso. Además, por medio de un ejercicio simulado de amaraje, demostrar que la tripulación posee la habilidad para llevar a cabo eficientemente sus procedimientos a consecuencia de un amaraje. (d) El operador deberá informar y demostrar el uso del equipamiento y salidas de emergencia en las tarjetas informativas para los pasajeros, de acuerdo a cada modelo y configuración de aeronave que presente. 121.131 BEBIDAS ALCOHÓLICAS. (a) El operador solo autorizará el consumo de bebidas alcohólicas a bordo de la aeronave cuando estas hayan sido provistas por la tripulación de la misma. (b) El operador dispondrá que la Tripulación Auxiliar no sirva bebidas alcohólicas a cualquier persona que se encuentre en manifiesto estado de ebriedad o con síntomas de haber bebido en exceso. (c) El

operador no permitirá abordar una aeronave a una persona si ésta se encuentra en manifiesto estado de ebriedad o con síntomas de haber bebido en exceso. 121.133 SUJECIÓN DE ARTÍCULOS PESADOS EN LOS COMPARTIMIENTOS DE PASAJEROS Y DE TRIPULANTES. El operador se debe asegurar que se tomen las medidas para evitar que el equipamiento de a bordo y el equipaje que se transporta en los compartimiento de equipaje de pasajeros o tripulación, se conviertan en un peligro durante la operación de la aeronave en el despegue, aterrizaje y/o en caso de emergencia. 121.135 ALIMENTOS, BEBIDAS Y EQUIPO PARA EL SERVICIO A LOS PASAJEROS. El operador se deberá asegurar que durante movimientos en tierra, despegues o aterrizajes: (a) No se proporcione servicio de atención a bordo (alimentos y bebidas). (b) No se encuentren en posición desplegadas las mesas ubicadas en los respaldo de los asientos. (c) Que los carros de servicio estén asegurados en sus respectivos compartimientos y en la posición de almacenaje. (d) Que las pantallas de televisores o telones que se extienden en los pasillos se encuentren en posición cerrada y asegurada. 121.137 EQUIPO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO. (a) Antes de cada vuelo el Piloto al Mando se deberá asegurar que a bordo de la aeronave se encuentren cartas aeronáuticas apropiadas con información adecuada relativa a las ayudas a la navegación, los procedimientos de aproximación instrumental y los procedimientos de radio y señales de emergencia y rescate. (b) Cuando un miembro de la tripulación de vuelo que utilizando lentes ópticos, sea considerado apto para ejercer las atribuciones que le confiere una licencia este deberá, cuando ejerza dichas atribuciones, disponer de un par de lentes de repuesto. 121.139 MANIFIESTO DE CARGA Y PASAJEROS. El operador se deberá asegurar que la preparación y la información contenida en el formulario de manifiesto de carga y pasajeros sean veraces y confiables. (a) Manifiesto de carga. (1) El operador es el responsable de la preparación y de la exactitud de la información contenida en el formulario de manifiesto de carga antes del despegue. (2) El formulario del manifiesto de carga debe ser preparado y firmado para cada vuelo por el Encargado de Operaciones de Vuelo (EOV) debidamente habilitado en el material de vuelo que se despacha y por el Piloto al Mando. (b) Manifiesto de pasajeros. (1) Las empresas que presten servicios de transporte aéreo nacional de pasajeros deberán adoptar las medidas pertinentes para acreditar y verificar en forma fehaciente la veracidad de la información contenida en sus respectivos manifiestos de pasajeros, así como, para la identificación de estos en el momento del embarque, mediante la exhibición de la respectiva cédula de identidad o del pasaporte tratándose de pasajeros extranjeros no residentes en el país. (2) Los métodos y procedimientos que los operadores implementen en el cumplimiento de lo señalado en el numeral precedente deberán, previo a su puesta en práctica, ser comunicados a la Dirección General de Aeronáutica Civil. 121.141 EQUIPAJE DE MANO. (a) El operador se deberá asegurar que todo equipaje de mano embarcado en la cabina de pasajeros se coloque en un lugar donde quede bien asegurado. (b) No se podrán cerrar las puertas de acceso a la aeronave antes de iniciar el rodaje a menos que los tripulantes auxiliares hayan verificado que todos los artículos de equipaje de mano se encuentran debidamente guardados y asegurados en los closet habilitados para tal propósito, bajo los asientos de pasajeros o en los compartimientos superiores. 121.143 USO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS Y DE COMUNICACIONES PORTATILES A BORDO. (a) Ninguna persona a bordo de una aeronave podrá operar desde el inicio del carreteo y hasta la detención completa de la aeronave o cuando la tripulación lo disponga durante el vuelo, cualquier dispositivo electrónico portátil con capacidad de transmisión (T-PED) que pueda causar interferencias con los sistemas de la misma, incluidos los siguientes artículos a no ser que estos sean empleados en “modo avión” durante las fases no críticas del vuelo. (1) Teléfonos celulares; (2) Radios de banda ciudadana; (3) Aparatos a control remoto; (4) Computadores con capacidad de red inalámbrica. (5) Otros aparatos con capacidad inalámbrica tales como Asistentes Digitales Personales (PDAs) o tablets. (b) El párrafo (a) de esta sección no se aplica a: (1) Grabadores portátiles de voz; (2) Audífonos para personas sordas; (3) Marcapasos; (4) Máquinas de afeitar eléctricas; (c) Se podrá autorizar el uso de cualquier dispositivo portátil electrónico (operando en modo avión, o modo avión y wifi encendido para conectarse con la red wifi de la aeronave) una vez que el operador haya determinado y demostrado a la DGAC que este no causa interferencia con algún sistema de la aeronave. El proceso para determinar y establecer la autorización de empleo de estos dispositivos en todas las fases del vuelo (PED expandido) será como sigue: (1) Aspectos Generales: (i) El proceso de determinación de la inmunidad a la interferencia, debe ser efectuado por una organización reconocida y aceptable para la DGAC. (ii) La documentación técnica a emplear para determinar la tolerancia a la inmunidad de una aeronave, será la RTCA/DO-294 y 307 o documentación técnica vigente a la fecha de la evaluación. (2) Proceso. (i) Evaluación de la inmunidad de la aeronave al uso del PED, de acuerdo a lo indicado en punto (1) anterior. (ii) Análisis y mitigación de interferencias EMI para determinar las fases del vuelo en que se autorizará el uso de los PED. (iii) Establecimiento del uso expandido. Definición por parte de la empresa aérea de las limitaciones y documento que establezca lo que se permite usar y lo que queda prohibido. (iv) Procedimientos y políticas operacionales. (v) Entrenamiento de las tripulaciones de vuelo y de cabina tales como: (A) Obligatoriedad de informar a la empresa respecto a problemas de interferencias EMI intermitentes o transientes. (b) Administración de escenarios tales como interferencia electromagnética sospechosa o confirmada, incendio o humo derivado de una batería o PED, otros que el operador determina. (3) Finalizado el proceso, el operador modificará su Manual de Operaciones para la aprobación de la DGAC estableciendo lo siguiente: (i) Métodos para

informar a los pasajeros respecto a los momentos, condiciones y limitaciones de uso de los PED mediante la actualización de procedimientos y listas de chequeo de comunicaciones según se requiera para operaciones normales, anormales y de emergencia. Incluyendo guías de autorización de uso y cuando deben apagarse los PED o cuando y que tipo de servicio inalámbrico puede ser usado. (ii) Procedimiento para informar a la DGAC de interferencias confirmadas o sospechosas derivadas del uso de los PEDS. (iii) Procedimiento de coordinación y comunicación entre la tripulación de vuelo y de cabina para el monitoreo del uso de los PEDS. (iv) Los PEDS autorizados para ser usados a bordo deben ser nombrados durante el briefing al pasajero previo al despegue. Además, deben ser incluidos en las cartillas de información para los pasajeros. (v) Procedimiento para asegurar y almacenar aquellos PED que por su volumen y peso, puedan durante situaciones adversas o durante las fases críticas del vuelo, transformarse en objetos factibles de dañar a otras personas o a la aeronave. 121.145 SEÑALIZACIÓN Y MARCAS PARA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA. (a) Medios para la evacuación de emergencia. Todas las salidas de emergencia de una aeronave de transporte de pasajeros (excepto aquellas sobre el ala) que estén a más de 2 metros (6 pies) desde el suelo, con la aeronave en tierra y el tren de aterrizaje extendido, deberá tener un sistema aprobado para ayudar a los ocupantes a descender hacia la superficie. Un medio de ayuda de despliegue automático deberá estar armado durante el rodaje, despegue y aterrizaje. (b) Marcas interiores de la salida de emergencia. (1) Las salidas de emergencia para los pasajeros, los accesos a ellas y sus mecanismos de apertura podrán identificarse mediante símbolos estandarizados a nivel internacional por los Estados de diseño o por letreros en español e inglés y en cualquier otro idioma según lo requiera el titular del AOC. (2) La ubicación de cada salida de emergencia de pasajeros deberá estar indicada por un símbolo estandarizado o letrero visible para los ocupantes que se aproximan a lo largo del pasillo principal de pasajeros. Todas las instrucciones destinadas a las personas que no forman parte de la tripulación deberán estar en español e inglés y en cualquier otro idioma según lo requiera el titular del AOC. (3) Deberá existir un letrero de aviso de ubicación: (i) Sobre el pasillo cerca de cada salida de emergencia de pasajero sobre el ala o en otra ubicación del techo, si es más práctico por razones de espacio; (ii) Junto a cada puerta de emergencia, excepto que el letrero pueda servir a dos de dichas salidas, si ambas pueden verse fácilmente desde ese letrero; y (iii) En cada mamparo o división que impida la visión hacia delante y hacia atrás a lo largo de la cabina de pasajeros, con el objeto de indicar las salidas de emergencia que estén tapadas por dicho mamparo o división, si esto no es posible, el letrero podrá colocarse en otro lugar adecuado. (c) Manillas para operar las salidas de emergencia. Para una aeronave que transporte pasajeros todas las manillas de operación de las salidas de emergencia de los pasajeros y las instrucciones para abrir dicha salida, deberán poder ser ubicadas por medio de una señal que se encuentre en o cerca de la salida. (d) Iluminación de los letreros interiores de las salidas de emergencia. Toda aeronave que transporte pasajeros deberá tener un sistema de iluminación de emergencia, independiente del sistema de iluminación principal. Sin embargo, las fuentes de iluminación general de cabina podrán ser comunes para ambos, tanto para el sistema de emergencia como para el sistema principal de iluminación, siempre que la fuente de energía para el sistema de iluminación de emergencia sea independiente de la fuente de energía para el sistema de iluminación principal. (e) Operación de las luces de emergencia. (1) Las luces deben: (i) Ser de operación automática al interrumpirse el suministro eléctrico normal de la aeronave, además de operables manualmente tanto desde el puesto de un tripulante de vuelo, como desde un lugar en el compartimiento de pasajeros, que sea fácilmente accesible a un asiento normal de un tripulante auxiliar; (ii) Tener un medio para impedir la operación accidental de los controles manuales, y (2) Las luces deberán poder armarse o encenderse durante el rodaje, despegue y aterrizaje. Al demostrar el cumplimiento con este párrafo no es necesario considerar una separación transversal vertical del fuselaje. (3) Las luces deberán poder proporcionar el nivel exigido de iluminación durante por lo menos diez (10) minutos en las condiciones ambientales críticas después de un aterrizaje de emergencia. (4) Las luces deben tener un dispositivo de control en la cabina que tenga las posiciones “ENCENDIDO” (ON), “APAGADO” (OFF) y “ARMADO” (ARMED). (f) Accesos a las salidas de emergencia. En aeronaves de transporte de pasajeros, los accesos a las salidas de emergencia deberán establecerse de la siguiente manera: (1) Toda las vías de paso entre las áreas individuales de pasajeros o que llevan a una salida de emergencia, deben estar expeditas y tener un ancho de a lo menos 50 cm. (20 pulgadas). (2) Tener suficiente espacio junto a cada salida de emergencia para permitir a un tripulante, ayudar en la evacuación de pasajeros. (3) Debe existir un acceso desde el pasillo principal a cada salida de emergencia. El acceso desde el pasillo a estas salidas no debe ser obstruido por asientos, literas u otro elemento de manera que se reduzca la efectividad de la salida. (4) Si es necesario pasar a través de una vía de paso entre los compartimientos de pasajeros para alcanzar alguna salida de emergencia obligatoria desde cualquier asiento en la cabina de pasajeros, este paso no deberá estar obstruido. Sin embargo, se pueden usar cortinas si ellas permiten la libre entrada por esa vía de paso. (5) No se podrá instalar puertas en ninguna división entre compartimientos de pasajeros. (g) Iluminación de emergencia en el exterior y ruta de escape. (1) Toda aeronave de transporte de pasajeros deberá estar equipada con una iluminación exterior de emergencia. (2) Además, deberá estar equipada con una ruta de escape antideslizante. (h) Diseño de salida ventral y cono de cola. En toda aeronave propulsada por turbinas, cada salida ventral y salida de cono de cola, deberá: (1) Estar diseñada y

construida de manera que no pueda abrirse durante el vuelo; y (2) Estar señalizada con un rótulo legible desde una distancia de 75 cms (30 pulgadas) e instalada en un lugar destacado cerca del dispositivo de apertura de la salida, indicando que la salida ha sido diseñada y construida de manera que no pueda abrirse durante el vuelo. 121.147 INDICACIÓN DE LAS ZONAS DE PENETRACIÓN DEL FUSELAJE. (a) Si el fabricante de la aeronave consideró en ésta, una zona para penetración de fuselaje en caso de emergencia, tales áreas se marcarán por medio de trazos de color rojo o amarillo, que en caso necesario se perfilarán de blanco para que se destaquen sobre el fondo y de acuerdo a la siguiente figura. Estas tendrán una forma rectangular y en ellas, con letras mayúsculas, se indicará “corte aquí” (cut here), considerando que estas áreas de vulneración serán las que se podrán romper mejor y más rápidamente desde el exterior en caso de emergencia. (b) Las señales especificadas serán pintadas, o pegadas por un medio permanente e incombustible, y se mantendrán siempre limpias y a la vista. 121.149 INDICACIÓN EXTERIOR DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA. Marcas de las salidas de emergencia ubicadas en el exterior de la aeronave. (a) Cada salida de emergencia de pasajeros y el dispositivo para abrir esta salida desde el exterior, deberá estar marcada en el exterior de la aeronave y ser pintada en todo su contorno con una banda de color de 5 cm. (2 pulgadas) de ancho, que las destaque del fondo del fuselaje; y (b) Las salidas que no están ubicadas en el costado del fuselaje deberán tener un medio externo de apertura y las instrucciones pertinentes marcadas destacadamente en color rojo o, si el color rojo no se destaca contra el color de fondo, en amarillo cromo brillante o un color de características brillante que lo destaque del color de fondo y cuando el dispositivo de apertura para dicha salida esté ubicado solamente en un lado del fuselaje, se deberá poner en un costado una marca destacada al efecto. 121.151 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE TRIPULACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS O DE EVACUACIONES DE EMERGENCIA. (a) El operador se deberá asegurar que, para cada tipo y modelo de aeronave, se asigne a cada tripulante las funciones que deberá realizar en una emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia. El operador deberá demostrar a la DGAC el cumplimiento de dichas funciones en forma real, debiendo estas permitir enfrentar cualquier emergencia prevista, incluyendo la posible incapacitación de un tripulante o su incapacidad para llegar a la cabina de pasajeros debido al desplazamiento de la carga en las aeronaves de transporte mixto. (b) El operador deberá describir en el Manual de Operaciones de la empresa, las funciones que correspondan a cada de tripulante a bordo de la aeronave. (c) Toda aeronave deberá contar con medios para evacuar a los pasajeros en caso de emergencia. Estos medios deben consistir en elementos deslizantes, o medios equivalentes, que proporcionen una rápida evacuación de los pasajeros, y deberán estar ubicados en lugares que permitan su uso inmediato. 121.153 OXÍGENO MÉDICO PARA USO DE LOS PASAJEROS (cuando corresponda). El operador deberá permitir que un pasajero con prescripción médica, transporte y opere un equipo para el almacenaje, generación o suministro de oxígeno, cuando se cumplan las siguientes condiciones: (a) Que el equipo sea: (1) Proporcionado por el operador; (2) de un tipo de equipo debidamente aprobado y que cumpla con los requisitos de fabricación, empaque, marcas, rotulación y mantenimiento; (3) mantenido por el operador en conformidad con un programa de mantenimiento aprobado por la DGAC; (4) de un tipo que esté libre de contaminantes inflamables en todas las superficies exteriores; (5) capaz de suministrar un flujo de masa mínimo al usuario de 4 (ft / min) cuatro litros por minuto; (6) de un tipo que esté construido de manera que todas las válvulas, uniones e indicadores estén protegidos de posibles daños; y (7) de un tipo que permita su fijación a bordo. (b) Cuando el oxígeno almacenado se encuentre en forma de líquido, este equipo deberá estar controlado bajo un programa de mantenimiento aprobado por la DGAC; (c) Cuando el oxígeno sea almacenado en la forma de un gas comprimido: (1) Este equipo deberá encontrarse bajo un programa de mantenimiento aprobado por la DGAC; y (2) que la presión en cualquier cilindro de oxígeno no exceda los valores de presión nominal del cilindro. (d) El operador deberá asegurarse que toda persona que utilice este equipo y tenga la necesidad médica de emplearlo, comprobada por una certificación médica, conserve dicho certificado en el cual se deberá especificar la cantidad máxima de oxígeno que se requiere y la razón de flujo máxima necesaria correspondiente respecto de la presión en la cabina de la aeronave, considerando las condiciones normales de operación. (e) Cuando de conformidad con el párrafo (a) (4) se exija la certificación médica, la cantidad total de oxígeno que deberá ser transportado será igual a la cantidad máxima de oxígeno necesaria por hora, multiplicada por el mismo número de horas utilizadas para el cálculo de la cantidad de combustible según la planificación de vuelo de la aeronave; (f) Se deberá avisar al Piloto al Mando cuando el equipo está a bordo y cuándo se estima va a ser utilizado; y (g) Que el equipo esté instalado y que la o las personas que lo vayan a utilizar estén sentadas, de manera de no restringir el acceso o el empleo de cualquier salida normal o de emergencia o pasillo en el compartimiento de pasajeros. (h) El equipamiento requerido para el transporte aéreo de pasajeros con discapacidad, enfermos o con necesidades especiales, deberá ceñirse a lo establecido en la DAN 382.

CAPÍTULO C OPERACIONES DE VUELO. 121.201 RESPONSABILIDAD DEL CONTROL OPERACIONAL. (a) El Piloto al Mando y el Encargado de Operaciones de Vuelo (EOV) son responsables conjuntamente de la planificación previa al vuelo, y el despacho de este. (b) El Encargado de Operaciones de Vuelo (EOV) es responsable de: (1) Supervisar el avance de cada vuelo; (2) Emitir la información necesaria para la seguridad del vuelo en desarrollo. (c) Daños a la aeronave. (1) Cuando

una aeronave haya sufrido daños, la DGAC decidirá si son de tal naturaleza que esta no reúne las condiciones de aeronavegabilidad. (2) Si la aeronave sufre daños mientras se encuentra operando en el extranjero, la Autoridad Aeronáutica de ese Estado tendrá la facultad de impedir que la aeronave continúe su vuelo, informando de ello inmediatamente a la DGAC. 121.203 SERVICIOS E INSTALACIONES PARA LA OPERACIÓN. (a) El operador tomará las medidas para que el vuelo se inicie previa determinación de que las instalaciones o servicios terrestres y marítimos disponibles y requeridos durante ese vuelo, sean adecuados al tipo de operación a realizar y funcionen debidamente para este fin. (b) El operador deberá tomar las medidas para que se notifique, sin retraso, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios, observada en el curso de sus operaciones, a la DGAC o a la Autoridad Aeronáutica local si la operación es en el extranjero. (c) El operador deberá, basado en las condiciones publicadas para su uso, verificar que los aeródromos y sus instalaciones estarán disponibles continuamente para las operaciones de vuelo durante sus horas de operación publicadas, independientemente de las condiciones meteorológicas. 121.205 CENTROS DE DESPACHO. (a) Para un adecuado control de las operaciones, el operador debe contar con a lo menos un Centro de Despacho y un sistema que reúna, medios técnicos y personal habilitado, para garantizar la seguridad y eficacia de las operaciones aéreas para el despacho, seguimiento y asesoramiento del progreso de un vuelo. (b) Todo operador deberá efectuar el despacho de cada vuelo entre puntos específicos basado en información proporcionada por un EOVS autorizado en la ruta. Cuando no se cuente con EOVS, esta función la cumplirá el Piloto al Mando. (c) El Piloto al Mando y el EOVS deberán firmar la documentación de despacho solamente cuando tengan la certeza de que el vuelo se pueda efectuar con seguridad. (d) A partir del 08 nov 2018, el operador seguirá la posición del avión mediante notificaciones automatizadas cada 15 minutos como mínimo para las porciones de las operaciones de vuelo en las condiciones siguientes: (1) el avión tiene una masa máxima certificada de despegue de más de 27.000 kg y una capacidad de asientos superior a 19; y (2) la dependencia ATS obtiene información sobre la posición del avión a intervalo de más de 15 minutos. (e) A partir del 08 nov 2018, el operador seguirá la posición del avión mediante notificaciones automatizadas cada 15 minutos como mínimo para las porciones de las operaciones de vuelo que se prevé ejecutar en áreas oceánicas en las condiciones siguientes: (1) el avión tiene una masa máxima certificada de despegue de más de 45.500 kg y una capacidad de asientos superior a 19; y (2) la dependencia ATS obtiene información sobre la posición del avión a intervalos de más de 15 minutos. (f) A partir del 08 nov 2018, el operador establecerá procedimientos, aprobados por la DGAC, para conservar los datos de seguimiento de las aeronaves que ayuden a los SAR a determinar la última posición conocida de las aeronaves. 121.207 DISPOSICIONES DE DESPACHO DE AERONAVES. (a) Operaciones nacionales. Una aeronave que aterrice en un aeródromo intermedio distinto al originalmente establecido en la autorización de despacho original y deba permanecer en el por más de una hora, requerirá de un nuevo despacho para reanudar el vuelo. (b) Operaciones internacionales. Una aeronave que aterrice en un aeródromo intermedio y que deba permanecer en el por más de seis horas, requerirá de un nuevo despacho para reanudar el vuelo. (c) Operaciones No regulares. No se deberá iniciar un vuelo a menos que el Piloto al Mando o la persona autorizada por el Operador para ejercer el control operacional del vuelo, haya preparado una autorización de despacho del vuelo, especificando las condiciones bajo las cuales se llevarán a cabo los vuelos. El Piloto al Mando podrá firmar la autorización del despacho del vuelo solamente cuando él y la persona autorizada por el operador para ejercer el control operacional estimen que el vuelo podrá realizarse con seguridad. 121.209 ACCESO A LOS CONTROLES DE VUELO. El Piloto al Mando no permitirá que una persona ajena a la tripulación de vuelo designada, manipule o utilice los controles de la aeronave durante el vuelo. 121.211 ACCESO A LA CABINA DE MANDO. (a) Se prohíbe a cualquier persona ajena a la tripulación el acceso a la cabina de mando de la aeronave, excepto las que se indican a continuación: (1) Los Inspectores de Operaciones Aéreas (IOA) y de Aeronavegabilidad (IA) de la DGAC, en su condición de representantes de la Autoridad Aeronáutica. Para dicho efecto esos Inspectores portarán una credencial que los identifique como tales. (2) Pilotos Examinadores Designados (ED) e Instructores del operador. (3) Encargados de Operaciones de Vuelo (EOVS) del operador si su presencia en la cabina de vuelo es necesaria para el cumplimiento de sus funciones o en vuelos de familiarización de ruta para la obtención o revalidación de sus Licencias o Habilitaciones aeronáuticas, y (4) Empleados del operador, titulares de licencia aeronáutica o autorización escrita extendida por el Operador, que viajen en cumplimiento de funciones específicas relacionadas con ese vuelo en particular o con el cuidado de la carga transportada. (b) No obstante lo señalado en el párrafo anterior el Piloto al Mando, en el ejercicio de su autoridad, puede condicionar el acceso y permanencia de las personas previamente autorizadas en la cabina de mando por razones de seguridad. 121.213 INSTRUCCIONES PARA LAS OPERACIONES. (a) El operador deberá notificar al personal relacionado con las operaciones aéreas de la empresa de: (1) todo cambio en los equipos y en los procedimientos operacionales, incluyendo los cambios conocidos en la utilización de las ayudas a la navegación, (2) de los aeródromos, de los procedimientos, de la reglamentación del control de tránsito aéreo, (3) de las normas de control de tránsito aéreo del aeródromo local y los peligros conocidos para el vuelo, incluyendo la formación de hielo; y (4) otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas e irregularidades en las ayudas terrestres y de navegación. (b) Además se encargará de que el personal señalado anteriormente esté

debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades y de la relación que existe entre éstas y las operaciones de vuelo en conjunto. (c) Una aeronave no efectuara rodaje en el área de movimiento de un aeródromo salvo que la persona que la opere: (1) haya sido autorizado por el operador; (2) tenga las competencias para maniobrar la aeronave; (3) sea competente en el uso de las radiocomunicaciones. (4) haya recibido instrucción de alguien competente con respecto a: (i) la disposición general de aeródromo, (ii) rutas, letreros, luces de señalización, señales e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC), fraseología y procedimientos, y (iii) esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo, dicha instrucción debe quedar registrada en la carpeta personal del instruido. (d) El operador deberá establecer y dar a conocer las instrucciones para las operaciones y proporcionar información sobre la performance ascensional de la aeronave con todos los motores en funcionamiento, para que el Piloto al Mando pueda determinar la pendiente ascensional que pueda alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto. Esta información deberá incluirse en el Manual de Operaciones de la aeronave. (e) El operador deberá establecer y dar a conocer toda información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual vayan a volar, información que deberá incluirse en el Manual de Operaciones de la empresa. (f) No se deberá iniciar o continuar un vuelo si el Piloto al Mando, o algún miembro de la tripulación de vuelo se encuentra incapacitado para cumplir sus obligaciones por una causa cualquiera, como lesiones, enfermedad, fatiga, falta de oxígeno o los efectos del alcohol o de drogas. (g) A menos que se especifique otra cosa en la instrucción relativa al control de tránsito aéreo, para evitar avisos de resolución innecesarios del sistema anticolidión de a bordo (ACAS II) en aeronaves que se encuentren o aproximen a altitudes o niveles de vuelo adyacentes, los explotadores deberían especificar procedimientos mediante los cuales un avión que asciende o desciende a una altitud o nivel de vuelo asignado, especialmente cuando se use el piloto automático, podrá hacerlo a una velocidad menor que 8 m/s o 1.500 ft/min (dependiendo de los instrumentos disponibles) a lo largo de los últimos 300 m (1.000 ft) del ascenso o descenso al nivel asignado cuando el piloto se entere de que otra aeronave vuela o se aproxima a una altitud o nivel de vuelo adyacente. (h) Los aviones que se empleen sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán provistos de los dispositivos de señales y de equipo salvavidas (incluso medios para el sustento de la vida), apropiados al área sobre la que se haya de volar. 121.215 SIMULACIÓN EN VUELO DE SITUACIONES DE EMERGENCIA. El operador dispondrá que no se simulen situaciones de emergencia o anormales, cuando se lleven pasajeros o carga a bordo. 121.217 LISTAS DE VERIFICACIÓN. Las listas de verificación deberán ser utilizadas por las tripulaciones de vuelo, antes, durante y después de todas las fases de las operaciones y en caso de emergencia, a fin de asegurar que se cumplen los procedimientos operacionales establecidos en su Manual de Vuelo. En el diseño y utilización de las listas de verificación se observarán los principios relativos a factores humanos. 121.219 ALTITUDES MÍNIMAS DE VUELO. (a) El operador no podrá operar a altitudes inferiores a los mínimos oficialmente publicados por la DGAC o la autoridad aeronáutica local. (b) El operador especificará el método por el cual se propone determinar las altitudes mínimas de vuelo para las operaciones realizadas en rutas respecto a las cuales el Estado de sobrevuelo o el Estado responsable no haya establecido altitudes mínimas de vuelo e incluirá este método en el manual de operaciones. (c) El método para establecer las altitudes mínimas de vuelo será aprobado por la DGAC. (d) La DGAC sólo aprobará tal método después de haber examinado los efectos probables de los siguientes factores respecto a la seguridad de la operación en cuestión: (1) la exactitud y fiabilidad con que pueda determinarse la posición del avión; (2) las inexactitudes en las indicaciones de los altímetros usados; (3) las características del terreno a lo largo de la ruta (por ejemplo, cambios bruscos de elevación); (4) la probabilidad de encontrar condiciones meteorológicas desfavorables (por ejemplo, turbulencia fuerte y corrientes descendentes); (5) posibles inexactitudes en las cartas aeronáuticas; y (6) las restricciones del espacio aéreo. 121.221 MÍNIMOS DE UTILIZACIÓN DE AERÓDROMO. (a) El operador establecerá los mínimos de utilización de cada uno de los aeródromos utilizados en las operaciones e indicará el método aplicado a la determinación de estos mínimos. Dichos mínimos no serán inferiores a los que establezca para esos aeródromos la DGAC. (b) El operador cuando determine los valores mínimos de utilización de aeródromo que hayan de ser aplicados a cualquier operación deberá tener presente lo siguiente: (1) El tipo, performance y características de maniobra de la aeronave; (2) La composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia. (3) Las dimensiones y características físicas de las pistas que puedan seleccionarse para utilización. (4) Si son adecuadas las ayudas terrestres visuales y no visuales disponibles, así como la actuación de las mismas; (5) El equipo de que se disponga en la aeronave para fines de navegación o de control de la trayectoria de vuelo durante la aproximación al aterrizaje y la aproximación frustrada; (6) Los obstáculos situados en las áreas de aproximación y de aproximación frustrada y la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos para realizar el procedimiento de aproximación por instrumentos; (7) Los medios utilizados para determinar y notificar las condiciones meteorológicas; y (8) Los obstáculos situados en el área de ascenso inicial y los márgenes necesarios de franqueamiento de obstáculos. (9) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos

se determinarán estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad. (10) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH) y la visibilidad mínima o el RVR. (c) El operador podrá efectuar operaciones de aproximación por instrumentos de las Categorías II y III siempre que se proporcione información Alcance Visual en Pista (RVR). (d) El operador podrá operar por debajo de una visibilidad de 800 m para operaciones de aproximación por instrumentos siempre que se proporcione información RVR. (e) Las mínimas fijadas por las empresas aéreas deberán figurar en su Manual de Operaciones y serán aprobadas previamente por la DGAC. (f) Altura de cruce del umbral para las aproximaciones de precisión. El operador establecerá procedimientos operacionales para que el avión que efectúa operaciones de aproximación por instrumentos 3D cruce el umbral con el debido margen de seguridad, cuando esté en la configuración y actitud de aterrizaje. 121.223 TRIPULACIÓN. (a) Piloto al Mando. Respecto a cada vuelo, el operador designará al Piloto al mando, quien al desempeñar esta función deberá contar con las atribuciones y competencias que le permitan desempeñarla. (b) Cuando se programen vuelos por sobre los 15.000 m (49.000 ft) el operador deberá mantener registros por un periodo de doce (12) meses mediante los cuales se pueda determinar las dosis totales de radiación cósmica recibidas por cada uno de los miembros de su tripulación. 121.225 PREPARACIÓN DE LOS VUELOS. (a) El Piloto al mando no deberá iniciar un vuelo hasta no haber comprobado lo siguiente: (1) La aeronave está en condición segura de operar. (2) Los instrumentos y equipo prescritos para el tipo de operación se encuentren operativos. (3) EL CMA / CMAE aprobado y habilitado en el material haya emitido la correspondiente conformidad de mantenimiento. (4) El peso de la aeronave y posición del centro de gravedad corresponde a las condiciones de vuelo previstas; (5) La carga transportada está debidamente distribuida y sujeta. (6) Se da cumplimiento a las limitaciones de utilización de la performance indicadas en el Manual de Vuelo respecto al vuelo en cuestión; y (7) Se ha cumplido con lo establecido en los requisitos relativos al planeamiento operacional del vuelo. (b) El operador deberá conservar en papel o formato digital durante tres meses los formularios utilizados en la preparación de los vuelos. Cualquiera sea el formato seleccionado, el operador deberá prever lo siguiente: (1) La rápida recuperación de los registros una vez solicitados. (2) La protección de los registros ante lluvias, incendios, desastres naturales. (c) Capacidad de tiempo de respuesta del sistema de supresión de incendios en el compartimiento de carga. Todos los vuelos deberían planificarse de manera que el tiempo de desviación hacia un aeródromo donde puede realizarse un aterrizaje seguro no exceda la capacidad de tiempo de respuesta para la supresión de incendios en el compartimiento de carga del avión, cuando dicha capacidad se indique en la documentación pertinente del avión, reducida por un margen de seguridad operacional, que como mínimo sea de quince minutos. 121.227 PLANIFICACIÓN OPERACIONAL DEL VUELO. (a) Para cada vuelo proyectado, el operador preparará los siguientes documentos: (1) Un Plan Operacional de Vuelo que será elaborado y firmado por el EOV y aprobado y firmado por el Piloto al Mando. En caso de no contar con EOV, será elaborado y firmado por el Piloto al Mando. (2) Un formulario de Plan de Vuelo ATC que se presentará a la Autoridad competente. (b) En el Manual de Operaciones del operador se incluirá el contenido y uso del Plan Operacional de Vuelo. 121.229 AERÓDROMOS DE ALTERNATIVA POSDESPEGUE, RUTA Y DESTINO. Generalidades. (a) No se podrá incluir un aeródromo como Aeródromo de Alternativa en un despacho o liberación para vuelo para una aeronave propulsada con motor de turbina a menos que: (1) basado en el peso anticipado al momento del arribo, la aeronave propulsada por motores turbohélice pueda ser llevada a una detención completa dentro del 70% del largo efectivo de la pista; (2) basado en el peso anticipado al momento del arribo, la aeronave propulsada por turborreactores pueda ser llevada a una detención completa dentro del 60% del largo efectivo de la pista medido desde un punto 50 pies sobre la intersección del plano libre de obstáculos y la pista. (3) En el caso de un Aeródromo de Alternativa al despegue, además del consumo normal de combustible y aceite para determinar el peso estimado al momento del arribo, se deben tomar providencias para un vaciado de combustible. (b) El Piloto al Mando deberá considerar en su planificación los siguientes Aeródromos de Alternativa según corresponda: (1) Aeródromo de Alternativa posdespegue. (i) Se seleccionará un Aeródromo de Alternativa posdespegue y se especificará en el Plan Operacional de Vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida están por debajo de los mínimos de aterrizaje de aeródromo establecidos por el Operador para esa operación, o si no fuera posible regresar al aeródromo de salida por otras razones. (ii) Estará situado a las distancias siguientes del aeródromo de salida: (A) para los aviones con dos motores una hora de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inactivo, determinada a partir del Manual de Operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real; o (b) para los aviones con tres o más motores dos horas de tiempo de vuelo a la velocidad de crucero con todos los motores en marcha, determinadas a partir del Manual de Operación de la aeronave, calculada en condiciones ISA y de aire en calma utilizando la masa de despegue real; o (c) Para los aviones que se utilizan en operaciones ETOPS, cuando no está disponible ningún Aeródromo de Alternativa que cumpla los criterios de distancia (a) o (b), el primer Aeródromo de Alternativa disponible situado dentro de la distancia equivalente al tiempo de desviación máximo aprobado del Operador considerando

la masa de despegue real. (iii) Para que un aeródromo sea seleccionado como de alternativa posdespegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización del aeródromo para la operación de que se trate. (c) Aeródromos de Alternativa en ruta. Los aeródromos de alternativa en ruta, para las operaciones ETOPS de aviones con dos motores de turbina, se seleccionarán y se especificarán en el Plan Operacional de Vuelo y en el Plan de Vuelo para los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS). (d) Aeródromos de Alternativa de destino. (1) Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), se seleccionará y especificará al menos un Aeródromo de Alternativa de destino en el Plan Operacional de Vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que el aeródromo sea un aeródromo aislado. Para las operaciones a aeródromos aislados no se requiere seleccionar uno o más aeródromos de alternativa y la planificación debe ajustarse a las disposiciones de combustible consignadas en 121.233 (c)(4). (i) para cada vuelo a un aeródromo aislado se determinará un Punto de No Retorno; y (ii) el vuelo que se realiza a un aeródromo aislado no continuará más allá del Punto de No Retorno, a no ser que una evaluación vigente de las condiciones meteorológicas, el tráfico y otras condiciones operacionales indique que puede realizarse un aterrizaje seguro a la hora prevista de utilización. (2) En el Plan Operacional de Vuelo y en el Plan de Vuelo ATS se seleccionarán y especificarán dos aeródromos de alternativa de destino cuando, para el aeródromo de destino: (i) las condiciones meteorológicas a la hora prevista de su utilización, estarán por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el Operador para el vuelo; o (ii) no se dispone de información meteorológica. (iii) Cuando el aeropuerto de destino sea considerado un aeropuerto aislado, se deberá establecer un Punto de No Retorno (PNR). (e) Cuando las condiciones meteorológicas del Aeródromo de Alternativa son cercanas a los mínimos establecido por la DGAC y, debido a la inestabilidad meteorológica existente en el lugar, existe la posibilidad de sobrepasar los mínimos establecidos, se deberá considerar una alternativa adicional. 121.231 CONDICIONES METEOROLÓGICAS. (a) No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las VFR, a no ser que los últimos informes meteorológicos, o una combinación de los mismos y de los pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse de acuerdo con las VFR, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas. (b) Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos: (1) no despegará del aeródromo de salida a no ser que las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el Operador para ese vuelo; y (2) no continuará más allá del punto de nueva planificación en vuelo a no ser que en el aeródromo de aterrizaje previsto o en cada Aeródromo de Alternativa que haya de seleccionarse los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por el Operador para ese vuelo. (c) Para garantizar que se observe un margen adecuado de seguridad operacional al determinar si puede o no efectuarse una aproximación y aterrizaje de manera segura en cada Aeródromo de Alternativa, el Operador especificará valores incrementales apropiados aceptables para la DGAC, para la altura de la base de las nubes y la visibilidad que se añadirán a los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por ese Operador. (d) La DGAC aprobará un margen de tiempo establecido por el Operador para la hora prevista de utilización de un aeródromo. (e) Para iniciar un vuelo en condiciones de formación de hielo conocidas o previstas la aeronave deberá estar debidamente certificada y equipada para hacer frente a tales condiciones. (f) La acumulación de hielo o de otros contaminantes naturales deberá ser eliminada antes del despegue, a fin de mantener la aeronave en condición aeronavegable. 121.233 REQUISITOS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE. (a) Todo avión llevará una cantidad de combustible utilizable suficiente para completar el vuelo planificado de manera segura y permitir desviaciones respecto de la operación prevista. (b) La cantidad de combustible utilizable que debe llevar se basará, como mínimo en: (1) Los datos siguientes: (i) datos específicos actuales del avión obtenidos de un sistema de control del consumo de combustible, si están disponibles; o (ii) si los datos específicos del avión no están disponibles, los datos proporcionados por el fabricante del avión; y (2) las condiciones operacionales para el vuelo planificado, incluyendo: (i) masa prevista del avión; (ii) avisos a los aviadores (NOTAMS); (iii) informes meteorológicos vigentes o una combinación de informes y pronósticos vigentes; (iv) procedimientos, restricciones y demoras previstas de los servicios de tránsito aéreo; y (v) efecto de los elementos con mantenimiento diferido y/o cualquier desviación respecto de la configuración. (c) El cálculo de combustible utilizable previo al vuelo incluirá: (1) combustible para el rodaje, que será la cantidad de combustible que, según lo previsto, se consumirá antes del despegue teniendo en cuenta las condiciones locales en el aeródromo de salida y el consumo de combustible por el grupo auxiliar de energía (APU); (2) combustible para el trayecto que será la cantidad de combustible que se requiere para que el avión pueda volar desde el despegue o el punto de nueva planificación en vuelo hasta el aterrizaje en el aeródromo de destino teniendo en cuenta las condiciones operacionales para el vuelo planificado; (3) combustible para contingencias, que será la cantidad de combustible que se requiere para compensar factores imprevistos. Será el 5% del combustible previsto para el trayecto o del combustible requerido desde el punto de nueva planificación en vuelo, basándose en la tasa de

consumo utilizada para planificar el combustible para el trayecto, pero en ningún caso será inferior a la cantidad requerida para volar durante cinco minutos a la velocidad de espera a 450 metros (1.500 pies) sobre el aeródromo de destino en condiciones normales. Factores imprevistos: son aquellos que podrían tener una influencia en el consumo de combustible hasta el aeródromo de destino, tales como desviaciones de un avión específico respecto de los datos de consumo de combustible previsto, desviaciones respecto de las condiciones meteorológicas previstas, demoras prolongadas y desviaciones respecto de las rutas y/o niveles de crucero previstos. (4) combustible para alternativa de destino, que será: (i) la cantidad de combustible necesaria para que el avión pueda: (A) efectuar una aproximación frustrada en el aeródromo de destino (b) ascender a la altitud de crucero prevista (c) volar la ruta prevista (d) descender al punto en que se inicia la aproximación prevista; y (e) llevar a cabo la aproximación y aterrizaje en el Aeródromo de Alternativa de destino; o (ii) cuando se requieren dos aeródromos de alternativa de destino según 121.229 (d)(2), la cantidad de combustible, calculada según el cálculo previo de combustible, indispensable para que el avión pueda proceder al Aeródromo de Alternativa de destino respecto del cual se necesita más cantidad de combustible para alternativa; o (iii) cuando el aeródromo de aterrizaje previsto es un aeródromo aislado: (A) Para avión de motor de émbolo la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que, según lo previsto, estará a nivel de crucero, incluyendo el combustible de reserva final, o dos horas, de ambos el que sea menor; (b) Para avión con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante dos horas con un consumo en crucero normal sobre el aeródromo de destino, incluyendo el combustible de reserva final. (5) combustible de reserva final, que será la cantidad de combustible calculada aplicando la masa estimada a la llegada al Aeródromo de Alternativa de destino o al aeródromo-cuando este se considere aislado: (i) para avión de motor de émbolo, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 45 minutos en las condiciones de velocidad y altitud especificadas por la DGAC; o (ii) para avión con motores de turbina, la cantidad de combustible que se necesita para volar durante 30 minutos a velocidad de espera a 450 metros (1.500 pies) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; (6) combustible adicional, que será la cantidad de combustible suplementaria que se necesita si el combustible mínimo calculado conforme a 121.233 (c) (2), (3), (4) y (5) no es suficiente para: (i) permitir que el avión descienda según sea necesario y proceda a un Aeródromo de Alternativa en caso de falla de motor o pérdida de presurización, de ambas situaciones la que exija mayor cantidad de combustible basándose en el supuesto de que la falla se produce en el punto más crítico de la ruta; (A) Vuele por 15 minutos a velocidad de espera a 450 metros (1.500 pies) sobre la elevación del aeródromo de destino en condiciones normales; y (b) Efectúe una aproximación y aterrizaje; (ii) permitir que el avión que se utiliza en operaciones ETOPS cumpla con el escenario de combustible crítico para ETOPS según lo establecido por la DGAC; (iii) cumplir los requisitos adicionales no considerados más arriba; (7) Combustible discrecional, que será la cantidad extra de combustible que, a juicio del Piloto al Mando, debe llevarse. (d) Para cada tipo de avión y variante de su flota, los Operadores deberán determinar un valor de combustible de reserva final, aproximado a una cifra superior fácil de recordar. (e) Los aviones no despegarán ni continuarán desde un punto de nueva planificación en vuelo a menos que el combustible utilizable a bordo cumpla con los requisitos de 121.233 (c) (2), (4), (5) y (7), de ser necesario. (f) No obstante lo dispuesto en (c)(1), (2), (3), (4) y (6), la DGAC basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador mediante la cual se demuestre cómo se mantendrá un nivel de seguridad operacional equivalente, podrá aprobar variaciones para el cálculo previo al vuelo del combustible para el rodaje, combustible para el trayecto, combustible para contingencias, combustible para alternativa de destino y combustible adicional. La evaluación de riesgos de seguridad operacional específica incluirá, como mínimo, lo siguiente: (1) cálculos de combustible para el vuelo; (2) capacidad de explotador para incluir: (i) un método basado en datos que conste de un programa de control del consumo de combustible; y/o (ii) utilización avanzada de aeródromos de alternativa; y (3) medidas de mitigación específicas. (g) Gestión del combustible en vuelo. (1) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo exigirá un nuevo análisis y, si corresponde, un ajuste de la operación prevista. (2) El Operador establecerá criterios y procedimientos, aprobados por la DGAC, para garantizar que se efectúen verificaciones del combustible y gestión del combustible en vuelo. (3) El Piloto al Mando se asegurará continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto restante para aterrizar. (4) El Piloto al Mando pedirá al ATC información sobre demoras cuando circunstancias imprevistas puedan resultar en un aterrizaje en el aeródromo de destino con menos del combustible de reserva final más el combustible necesario para proceder a un Aeródromo de Alternativa o el combustible necesario para volar a un aeródromo aislado. (5) El Piloto al Mando notificará al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo puede resultar en un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto. (6) El Piloto al Mando declarará una situación de emergencia de combustible mediante

la radiodifusión de MAYDAY-MAYDAY- MAYDAY COMBUSTIBLE cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo más cercano donde pueda efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final previsto.

121.235 REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE. (a) Aproveccionamiento de combustible con pasajeros a bordo y motores detenidos. (1) Solo se podrá reabastecer de combustible a una aeronave con pasajeros a bordo, embarcando o desembarcando cuando se disponga de sistema a presión para el carguío y se cumplan las siguientes condiciones: (i) que exista comunicaci3n en ambos sentidos entre el personal en tierra (Supervisor terrestre o Mecánico de Línea) que supervisan el reabastecimiento y el personal de a bordo (Tripulante de Vuelo o Tripulante Auxiliar) utilizando para ello el sistema de comunicaci3n de la aeronave u otros medios adecuados. (ii) donde no exista Servicio de Salvamento y Extinci3n de Incendios (SEI), no se permitirá el carguío de combustible con pasajeros a bordo de la aeronave. (iii) donde exista SEI, los vehículos autoextintores deberán permanecer atentos ante cualquiera solicitud asistencial, debiendo fijarse máximo un tiempo de respuesta de sesenta (60) segundos al sitio del carguío. Si desde su lugar habitual de localizaci3n, el tiempo indicado no se cumpliera, el vehículo se colocará dentro de un área que le permita obtener el tiempo de respuesta requerido al lugar de carguío correspondiente. (iv) se requieren precauciones adicionales cuando el proveccionamiento sea de combustibles distintos al queroseno de aviación o, cuando el reabastecimiento tenga como consecuencia una mezcla de queroseno de aviación con otros combustibles de aviación para motores de turbina o cuando se utilice una línea abierta. (2) En el embarque o desembarque de pasajeros a pie desde un estacionamiento remoto y durante las operaciones de abastecimiento de combustible, se deberán tomar las siguientes precauciones: (i) los pasajeros serán acompañados, en grupos no mayores 20 pasajeros, por personal responsable del explotador, desde y hasta la aeronave por los sitios más alejados de la zona de proveccionamiento de combustible. (ii) dirigir a los pasajeros por los sitios más alejados posibles de la zona de proveccionamiento de combustible. (3) Notificar a los pasajeros que se va a proceder al proveccionamiento de combustible, recordándoles verbalmente la prohibici3n de fumar y de accionar cualquier dispositivo que pudiera generar chispas. Los pasajeros permanecerán en sus asientos con los cinturones desabrochados, durante la operaci3n. (4) El SEI deberá controlar que en el área donde se realiza el abastecimiento de combustible a las aeronaves, se disponga de equipos portátiles de extinci3n de incendios proporcionados por la empresa abastecedora y de personal adiestrado en su utilizaci3n, para una intervenci3n inicial en el caso que se encienda el combustible. (5) En la aeronave se encuentre personal calificado, ubicado en cada puerta usada como acceso de pasajeros a la aeronave para: (i) verificar que las escaleras estén en posici3n para un fácil desembarque. (ii) iniciar y dirigir una evacuaci3n de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles. (iii) notificar prontamente al personal encargado del proveccionamiento, si se descubre una concentraci3n anormal de vapores de combustible en la cabina o cualquier otra condici3n que pueda constituir peligro. (iv) vigilar que las luces de cabina que sean necesarias estén encendidas antes de comenzar la operaci3n de proveccionamiento de combustible, evitando además el uso de los interruptores de las luces individuales correspondientes a los asientos de los pasajeros, hasta que se haya terminado la operaci3n. (6) Si se encuentran a bordo pasajeros inválidos o enfermos, será necesaria la presencia de más miembros de la tripulaci3n auxiliar a bordo a fin de prestar asistencia en caso de evacuaci3n. (7) Se deberá notificar al personal encargado del proveccionamiento, si se descubre una concentraci3n anormal de vapores de combustible en la cabina o cualquier otra condici3n que pueda constituir peligro. (8) Verificar que el equipo de tierra no obstruya las zonas donde se encuentran las puertas de acceso a la aeronave y las escalas principales. (9) El servicio de catering, no se debe realizar por las puertas de acceso de los pasajeros a fin de que no constituyan obstrucci3n en caso de una evacuaci3n. (10) El Piloto al Mando debe informar a la Tripulaci3n Auxiliar el inicio y término de la maniobra de reabastecimiento de combustible a fin que la tripulaci3n proceda a aplicar los procedimientos establecidos por el operador para tal efecto. (b) Aproveccionamiento de combustible sin pasajeros a bordo y con un motor funcionando. (1) El procedimiento a seguir para el carguío de combustible un motor en funcionamiento, deberá estar descrito en el Manual de Operaciones de la empresa aérea y ser aprobado por la DGAC. (2) El procedimiento referido en el párrafo anterior deberá estar estipulado en los documentos emitidos por el fabricante de la aeronave, tales como Manual de Operaciones, de Servicio o de Mantenimiento o Boletines específicos sobre el particular. (c) Carguío de combustible en condiciones climáticas adversas. (1) En aquellas oportunidades en que el carguío de combustible con pasajeros a bordo o, embarcando o desembarcando se efectúa en condiciones climáticas adversas (lluvia, viento o frío extremo), el carguío se podrá efectuar de acuerdo a las siguientes condiciones: (i) se debe mantener en todo momento el 50% de las salidas habilitadas para una evacuaci3n. (ii) las escalas y zonas de protecci3n de las vías de evacuaci3n en plataforma o puentes de embarque se deben mantener despejadas de obstáculos. (iii) se podrá cerrar una de las dos puertas de acceso a la aeronave pero se mantendrá la escala adosada al avión (siempre y cuando la condici3n de la escala permita abrir y cerrar la puerta sin retirar la escala); o (iv) Cerrar una de las dos puertas de acceso, armando el tobogán y manteniendo un tripulante auxiliar resguardándola hasta el término del proveccionamiento de combustible. (2) En bases auxiliares nacionales o internacionales donde por regulaci3n local, escasez o precariedad de equipos terrestres (escalas), se habilita solo una salida, ya sea en puente de embarque o escala en estacionamiento remoto y con el

objetivo de mantener en todo momento el 50% de las salidas habilitadas para una evacuación, se procederá de la siguiente forma: (i) la puerta sin escala correspondiente a la 4L, se habilitará como vía de emergencia, para lo cual se mantendrá cerrada con tobogán armado y un tripulante auxiliar resguardándola hasta el término de aprovisionamiento de combustible. (iii) estas disposiciones deben ser incorporadas a los Manuales de Operaciones de las empresas aéreas. 121.237 PROVISIÓN Y USO DE OXÍGENO. (a) Provisión de oxígeno. (1) Las altitudes aproximadas en la atmósfera tipo, correspondiente a los valores de presión absoluta que se emplean en el texto, son las siguientes:

Presión absoluta	Metros/Pies
700 hPa	3.000 / 10 000
620 hPa	4.000 / 13 000
376 hPa	7.600 / 25 000

(2) Solo se podrá iniciar un vuelo cuando se tenga que volar a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica en los compartimientos de las personas sea inferior a 700 hPa (sobre 10 000 pies), si se lleva una provisión de oxígeno para suministrar: (i) A todos los tripulantes y al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo, que exceda de treinta (30) minutos, en que la presión en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 700 hPa (10.000 pies) y 620 hPa (13.000 pies); y (ii) A la tripulación y a los pasajeros durante todo período de tiempo en que la presión atmosférica en los compartimientos ocupados por los mismos sea inferior a 620 hPa (sobre 13.000 pies). (3) Solo se podrá iniciar un vuelo en aeronaves con cabina presurizada si se lleva suficiente provisión de oxígeno para todos los miembros de la tripulación y para los pasajeros, en caso de pérdida de presión, durante todo período de tiempo en que la presión atmosférica en cualquier compartimiento por ellos ocupado sea menor de 700 hPa (sobre 10.000 pies). (4) Cuando la aeronave se utilice a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa (sobre 25.000 pies) o cuando la aeronave se utilice a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud en que la presión atmosférica sea igual o superior a 620 hPa (bajo 13.000 pies), llevará una provisión de oxígeno mínima de diez (10) minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros. (5) Todos los miembros de la tripulación de vuelo que realicen operaciones a altitudes a las que la falta de oxígeno podría provocar una disminución de sus facultades, deberán utilizar continuamente oxígeno de aviación especificación MIL-PRF-27210 o equivalente, de manera de no afectar la seguridad del vuelo. (b) Uso de oxígeno. (1) Cuando se opere una aeronave propulsada por turbinas con cabina presurizada el operador debe proveer oxígeno y equipo dispensador para cumplir con los párrafos (2) al (4) de esta sección en el evento de falla de presurización de la cabina. (2) Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo, utilizarán continuamente el oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se exige el suministro. (3) Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aeronaves con cabina a presión que vuelen a una altitud a la cual la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa (sobre 25.000 pies), tendrán a su disposición, en el puesto en que presten servicio de vuelo, una máscara de oxígeno del tipo de colocación rápida que permita suministrar oxígeno a voluntad. Si en cualquier momento por alguna razón es necesario que uno de los pilotos abandone los controles, cuando se opera a altitudes sobre un nivel de vuelo 250, el piloto que permanece a los controles deberá colocarse y usar la máscara de oxígeno hasta que el otro piloto retorne a su estación de trabajo. (4) Protección de la Tripulación Auxiliar y de los pasajeros en aeronaves con cabina a presión en caso de pérdida de la presión conforme a lo siguiente: (i) La Tripulación Auxiliar debe estar protegida para asegurar, con un grado razonable de probabilidad, que no pierda el sentido durante cualquier descenso de emergencia que pudiera ser necesario en caso de pérdida de la presión y, además, debe disponer de medios de protección que le permitan administrar los primeros auxilios a los pasajeros durante el vuelo estabilizado a continuación de la emergencia. (ii) Los pasajeros deben estar protegidos por medio de dispositivos y procedimientos operacionales capaces de asegurar con un grado razonable de probabilidad, que van a sobrellevar los efectos de la hipoxia, en caso de pérdida de presión. 121.239 PROCEDIMIENTOS DURANTE EL VUELO. Mínimos de utilización de aeródromo. (a) Solo se podrá continuar un vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, solo si la última información disponible indica que, a la hora prevista de llegada, puede efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo, o por lo menos en un Aeródromo de Alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo. (b) No se continuará una aproximación por instrumentos por debajo de 300 m (1.000 ft) por encima de la elevación del aeródromo o en el tramo de aproximación final, a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control esté por encima de los mínimos de utilización del aeródromo. (c) Si, después de ingresar en el tramo de aproximación final o después de descender por debajo de 300 m (1.000 ft) por encima de la elevación del aeródromo la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta DA/H o MDA/H. En todo caso, ningún avión proseguirá su aproximación para el aterrizaje en ningún aeródromo, más allá del punto en que se infringirían los mínimos de utilización para el aeródromo de que se trate. (d) Procedimientos operacionales

de los aviones para la performance del aterrizaje. A partir del 05 nov 2020, una aproximación para el aterrizaje no debe continuarse por debajo de 300 m (1.000 ft) sobre la elevación del aeródromo, a menos que el piloto al mando esté seguro de que, de acuerdo con la información disponible sobre el estado de la pista, la información relativa a la performance del avión indican que puede realizarse un aterrizaje seguro. (e) Luz de advertencia de cinturones abrochados. (1) Al encenderse la luz de advertencia de cinturones abrochados, todas las personas a bordo, están obligadas a cumplir con lo que indica la señal de advertencia. (2) Independiente de lo señalado en (a), y mientras el piloto al mando así no lo disponga, la tripulación auxiliar podrá dar término a las funciones de seguridad que se estén desarrollando.

121.241 REPORTE DE CONDICIONES PELIGROSAS DE VUELO. (a) Las condiciones peligrosas que se encuentren durante el vuelo y que no sean las relacionadas con las condiciones meteorológicas, tales como irregularidades en las instalaciones de comunicaciones y de navegación, el Piloto al Mando las comunicará lo más pronto posible a la estación aeronáutica más cercana que corresponda. Los informes (AIREPS) que se emitan deberán darse con los detalles que sean pertinentes para la seguridad de otras aeronaves. (b) Toda vez que un piloto encuentre en vuelo, condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas o cuyo conocimiento considere esencial para la seguridad de otros vuelos, notificará a la dependencia de tránsito aéreo apropiada, tan pronto como sea posible. (c) A partir del 05 nov 2020, el piloto al mando informará respecto a un AIREP especial de eficacia de frenado en la pista, cuando la eficacia de frenado experimentada no sea tan buena como la notificada.

121.243 INSTRUCCIONES OPERACIONALES. (a) El operador antes de ejecutar un cambio en el Plan de Vuelo, coordinará dicho cambio con la correspondiente dependencia ATS en forma previa a su transmisión a la aeronave. El Piloto al Mando no deberá ejecutar dicho cambio mientras no cuente con la aprobación de la dependencia ATS correspondiente. (b) Previo al vuelo, el operador se asegurará de que los pasajeros conozcan bien la ubicación y el uso de: (1) Los cinturones de seguridad; (2) Las salidas de emergencia; (3) Los chalecos salvavidas, si está prescrito llevarlos a bordo; (4) La utilización del equipo de oxígeno de abordaje, si se prescribe el suministro de oxígeno para uso de los pasajeros; y (5) otro equipo de emergencia suministrado para uso individual o colectivo, inclusive tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros. (c) Durante el vuelo, en caso de emergencia, se instruirá a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia a adoptar. (d) El operador se cerciorará que la aeronave cuente con las señales informativas (señales luminosas) para los pasajeros y que estas se encuentren operativas.

121.245 PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS. Todas las aeronaves operadas en territorio chileno de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR), deberán dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la DGAC en el Reglamento del Aire. En el extranjero, con lo dispuesto por el Estado en que esté operando.

121.247 MANUAL DE OPERACIONES. (a) De la empresa. El operador deberá suministrar, para uso y guía del personal de su empresa, un Manual de Operaciones del operador conforme a la estructura que se indica en Apéndice N° 2. El Manual de Operaciones se deberá modificar o revisar, siempre que sea necesario, a fin de asegurar que esté al día la información en él contenida. Todas estas modificaciones o revisiones se notificarán al personal que deba usar dicho manual. El Operador deberá suministrar un ejemplar de este manual y sus enmiendas a la DGAC para revisión y aprobación. (b) De la aeronave (Flight Crew Operation Manual o similar). El operador pondrá a disposición del personal de operaciones y de los miembros de la tripulación de vuelo un Manual de Operaciones (FCOM) respecto a cada uno de los tipos de aeronaves en operación, donde figuren los procedimientos normales, anormales y de emergencia atinentes a la operación de esta. El manual incluirá detalles de los sistemas de la aeronave y de las listas de verificación (listas de chequeo) que hayan de utilizarse. En el diseño del manual se observarán los principios relativos a factores humanos. El manual deberá estar fácilmente al alcance de la tripulación de vuelo durante todas las operaciones de vuelo.

121.249 REGISTROS DE COMBUSTIBLE Y ACEITE. (a) El operador llevará registros del carguío y consumo de combustible para permitir que la DGAC se cerciore de que, en cada vuelo, se cumple lo prescrito en cuanto a la reserva de combustible. (b) El operador llevará registros del consumo de aceite para permitir que la DGAC se cerciore de que las tendencias de dicho consumo son tales que el avión cuenta con aceite suficiente para completar cada el vuelo. (c) El operador conservará los registros de combustible y de aceite durante un período de tres meses.

CAPÍTULO D: LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN DE LA PERFORMANCE DE LA AERONAVE. 121.301 APLICABLES A LAS AERONAVES CERTIFICADAS DE CONFORMIDAD CON LA DAN 21. A las aeronaves certificadas de conformidad con la DAN 21 (Certificación de Productos y Partes), les serán aplicables las siguientes normas: (a) El nivel de performance definido por los estándares de aeronavegabilidad aplicables a las aeronaves certificadas de conformidad con la DAN 21, equivaldrá al nivel incorporado en las normas de este Capítulo. (b) La aeronave se utilizará de acuerdo con los términos de su certificado de aeronavegabilidad y dentro de las limitaciones y performance de utilización aprobadas e indicadas en su Manual de Vuelo, considerando entre otros la masa del avión, los procedimientos operacionales, la altitud-presión apropiada a la elevación del aeródromo, la temperatura ambiente, el viento, la pendiente y las condiciones de la superficie de la pista, es decir, presencia de nieve, fango, agua, hielo o una combinación de estos elementos.

A partir del 05 nov 2020, la aeronave se utilizará de acuerdo con los términos de su certificado de aeronavegabilidad y dentro de las limitaciones y performance de utilización aprobadas e indicadas en su Manual de Vuelo, considerando entre otros la masa del avión, los procedimientos operacionales, la altitud-presión apropiada a la elevación del aeródromo, la pendiente de la pista, la temperatura ambiente, el viento, y las condiciones de la superficie de la pista a la hora prevista de utilización, es decir, presencia de nieve, fango, agua, hielo o una combinación de estos elementos. (c) Limitaciones de peso: (1) El peso de la aeronave al comenzar el despegue no excederá de aquel establecido en su Manual de Vuelo teniendo en cuenta las reducciones de peso previstas conforme progresa el vuelo y la cantidad de combustible eliminada mediante vaciado rápido que sea apropiado. (2) En ningún caso, el peso al comenzar el despegue excederá del peso máximo de despegue especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave. (3) En ningún caso, el peso calculado para la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa, excederá del peso máximo de aterrizaje especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave. (4) En ningún caso, el peso al comenzar el despegue o a la hora prevista de aterrizaje en el aeródromo en que se pretende aterrizar y en cualquier otro de alternativa de destino, excederá de los pesos máximos pertinentes para las que se haya demostrado el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido. (d) Despegue. En caso de falla de un motor crítico, o por otros motivos en cualquier punto del despegue, la aeronave podrá interrumpir el despegue y detenerse dentro de la distancia disponible de aceleración - parada, o continuar el despegue y salvar con un margen adecuado todos los obstáculos situados a lo largo de toda la trayectoria de vuelo. Para determinar la longitud de la pista disponible se tendrá en cuenta la pérdida de la longitud de pista, si la hubiere, debido a la alineación de la aeronave antes del despegue. (e) En ruta - un motor inactivo. En caso de que el motor crítico quede inactivo en cualquier punto a lo largo de la ruta o de las desviaciones proyectadas respecto de la misma, la aeronave deberá poder continuar el vuelo hasta un aeródromo, sin que tenga que volar en ningún punto a una altitud inferior a la mínima de vuelo. (f) En ruta - dos grupos motores inactivos. En el caso de las aeronaves con tres o más grupos motores, cuando en cualquier parte de la ruta la ubicación de los aeródromos de alternativa en ruta y la duración total del vuelo sean tales que haya que prever la probabilidad de que un segundo motor quede inactivo, si desea mantenerse el nivel general de seguridad operacional correspondiente a las normas de este capítulo, la aeronave deberá poder continuar el vuelo, en caso de falla de dos grupos motores, hasta un Aeródromo de Alternativa en ruta y aterrizar. (g) Aterrizaje. La aeronave podrá aterrizar en el aeródromo de destino y en cualquier otro de alternativa, después de haber salvado, con un margen seguro, todos los obstáculos situados en la trayectoria de aproximación con la seguridad de que podrá detener o, en el caso de un hidroavión, disminuir la velocidad hasta un valor satisfactorio, dentro de la distancia disponible de aterrizaje. Se tendrán en cuenta las variaciones previstas en las técnicas de aproximación y aterrizaje, si no se han tenido en cuenta al indicar los datos relativos a performance. (h) En el Apéndice 10 figura orientación sobre las distancias vertical y horizontal que se consideran adecuadas para cumplir con esta norma. 121.303 DATOS SOBRE OBSTÁCULOS. El operador empleará y considerará la exactitud de todos los datos disponibles sobre obstáculos para elaborar procedimientos a fin de cumplir con las fases de despegue, ascenso inicial, aproximación y aterrizaje descritas en el Manual de Vuelo.

CAPÍTULO E: INSTRUMENTOS, EQUIPOS, LUCES Y EQUIPAMIENTO. 121.401 GENERALIDADES. La aeronave, además del equipo necesario para el otorgamiento del certificado de aeronavegabilidad, deberá contar con los instrumentos y equipos en forma operativa y que se prescriben en los párrafos siguientes, de acuerdo con la aeronave utilizada y con las operaciones previstas de realizar. Para la instalación de los mencionados instrumentos y equipos se deberá solicitar la aprobación a la DGAC. 121.403 INSTRUMENTOS. (a) Aeronaves que operen conforme a las reglas de vuelo VFR. Todas las aeronaves que realicen vuelos VER llevarán el siguiente equipo: (1) Compás magnético. (2) Altimetro sensitivo. (3) Indicador de velocidad con dispositivos (pitot calefaccionado o sistema equivalente con indicación en cabina) que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo. (4) Indicador de cantidad de combustible por cada estanque. (5) Indicador de posición del tren de aterrizaje si este es retráctil. (6) Instrumentos de motor que indiquen los parámetros básicos de funcionamiento. (b) Aeronaves que operen vuelos nocturnos conforme a las reglas de vuelo VFR. Además de los instrumentos básicos especificados en el párrafo anterior, deben contar con los siguientes: (1) Indicador giroscópico de razón de viraje o equivalente. (2) Indicador de deslizamiento y derrape. (c) Para todas las aeronaves que vuelen conforme a las reglas de vuelo por instrumentos (IFR). Todas las aeronaves, cuando vuelen con sujeción a las reglas de vuelo por instrumentos o cuando no se puedan mantener en la actitud deseada sin referirse a uno o más instrumentos de vuelo, estarán equipadas en cada puesto de pilotaje con: (1) Los instrumentos y equipos básicos especificados para volar bajo reglas de vuelo VFR nocturno. (2) Reloj instalado en la aeronave con indicación de hora, minutos y segundos con un segundo indicador de tiempo transcurrido o de indicación digital. (3) Indicador de actitud de vuelo [horizonte artificial (ADI)] por cada puesto de piloto y un indicador de actitud de vuelo adicional (Standby) que opere de acuerdo con 121.405 (a) (3). (4) Indicador de rumbo (giróscopo direccional). (5) Altimetros sensitivos. (6) Variómetro. (7) Indicador de la velocidad

aerodinámica con dispositivos que impidan su mal funcionamiento debido a condensación o a formación de hielo; (8) Fuente alterna de presión estática; (9) Indicador de temperatura exterior. NOTA: Los indicadores de velocidad, rumbo y razón de viraje, se pueden integrar mediante combinaciones de instrumentos, con tal que se conserven las garantías contra la falla total inherentes a los tres instrumentos por separado. 121.405 EQUIPOS. La instalación de los equipos será tal que si falla cualquier unidad que se requiera para fines de comunicación, navegación o vigilancia, o para cualquier combinación de esos fines, no se generará una falla en otra de las unidades necesarias para dichos fines. (a) Básicos: (1) Medios para comprobar si es adecuada la energía que acciona los instrumentos giroscópicos. (2) Fuente de energía auxiliar para los instrumentos indicadores de actitud de vuelo activados eléctricamente la que, entrará en funcionamiento en forma automática en caso de falla total del sistema principal generador de electricidad y en el tablero de instrumentos deberá haber una indicación clara de que el indicador de actitud de vuelo funciona con la energía auxiliar. (3) Sistema alterno generador de electricidad, con el fin de hacer funcionar e iluminar, durante un período mínimo de treinta (30) minutos, un instrumento indicador de actitud de vuelo (horizonte artificial), claramente visible para el Piloto al Mando. (4) Sistema que indique la adecuada alimentación de los instrumentos giroscópicos de vuelo, sean éstos eléctricos, a succión o a presión. (b) Equipos de comunicaciones. (1) El operador debe asegurar que toda aeronave que realice operaciones conforme a esta norma, cuente con la cantidad de sistemas de comunicaciones con capacidad de comunicación en ambos sentidos para fines de control de aeródromo y recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo y en el modo y frecuencias asignadas al espacio aéreo en que está operando. De requerirse más de una unidad de equipos (ie., 2 VHF o 1 VHF y 1HF), cada unidad será independiente una de la otra, de tal forma que la falla de cualquiera de ellas, no afectará el funcionamiento de la otra. (2) El equipo deberá permitir la comunicación en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz. (3) La aeronave deberá contar como mínimo con un micrófono para cada tripulante de vuelo y un micrófono de repuesto y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro. (4) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de comunicaciones cumpla una especificación de comunicación basada en la performance (PBC) para la RCP, el avión, además de lo indicado en (1) deberá: (i) estar dotado de equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con tipos de la especificación o especificaciones RCP prescritas. (ii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RCP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación del avión aprobada por el Estado de Diseño o la DGAC. (iii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RCP que se incluyen en la MEL. (5) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RCP para la PBC, el operador establecerá y documentará: (i) procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia; (ii) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas; (iii) un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y (iv) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RCP apropiadas. (c) Equipos de navegación. (1) El avión irá provisto del equipo de navegación que le permita proseguir: (i) de acuerdo con su plano operacional de vuelo; y (ii) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo. (2) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación para la navegación basada en la performance (PBN), el avión: (i) estará dotado de equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; y (ii) contará con información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión enumeradas en el manual de vuelo o en otra documentación del avión que haya aprobado el Estado de diseño o la DGAC. (iii) contará con la información relativa a las capacidades de especificación de navegación del avión que se incluyen en la MEL. (3) Para las operaciones en las que la especificación de navegación para la PBN se haya prescrito, el operador deberá establecer y documentar: (i) procedimientos normales y anormales, incluidos los procedimientos de contingencia; (ii) requisitos en cuanto a las cualificaciones y las competencias de la tripulación de vuelo, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación; (iii) un programa de instrucción para el personal pertinente, que sea congruente con las operaciones previstas; y (iv) procedimientos de mantenimiento apropiados para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con las especificaciones apropiadas de navegación. (4) Para vuelos en espacio aéreo o en rutas en las que se han definido especificaciones de performance mínimas de navegación (MNPS), los operadores deberán operar con las aeronaves, con equipos que proporcionen indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado de precisión requerido en cualquier punto a lo largo de dicha derrota y de acuerdo con la autorización emitida por la DGAC o por la autoridad del Estado del operador. (5) Para vuelos en espacio aéreo o en rutas en donde se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 1000 pies (300 metros) entre FL290 y FL410, los operadores deberán operar con las aeronaves, sus equipos y procedimientos de acuerdo con la autorización emitida por la DGAC o por la autoridad del Estado del operador. (d) Equipo de vigilancia: (1) Los aviones estará equipados con equipos de vigilancia

para realizar operaciones de acuerdo con los requisitos de tránsito aéreo. (2) Para operaciones en las que se requiere que el equipo de vigilancia cumpla una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance (PBS), el avión además de lo indicado en (1): (1) estará dotado de equipo de vigilancia que le permita funcionar de acuerdo con la especificación o especificaciones RSP prescritas; (ii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se enumeran en el manual de vuelo o en otra documentación del avión aprobada por el Estado de diseño o la DGAC; y (iii) contará con la información relacionada con las capacidades funcionales del avión respecto de la especificación RSP que se incluyen en la MEL. (3) Con respecto a las operaciones para las que se haya prescrito una especificación RSP para la PBS, el operador deberá establecer y documentar: (i) procedimientos para situaciones normales y anormales, así como procedimientos de contingencia. (ii) requisitos de cualificaciones y competencias de la tripulación de vuelo, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas; (iii) un programa de instrucción para el personal pertinente que corresponda a las operaciones previstas; y (iv) procedimientos apropiados de mantenimiento para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad, de conformidad con las especificaciones RSP apropiadas. (e) Otros equipos: (1) Registradores de datos de vuelo digitales y registradores de voz de cabina (DFDR y CVR): (i) Generalidades: (A) Todas las aeronaves que deban estar equipadas con un DFDR y un CVR podrán alternativamente estar equipados con un registrador combinado DFDR/CVR. La Sección 121.103 (g) (h) incorpora requisitos relativos al uso de las grabaciones y transcripciones de voz, imágenes y datos. (B) Los registradores de vuelo no se desconectarán durante el tiempo de vuelo. (C) En el Apéndice 4 se establecen los parámetros a ser medidos por los DFDR según se especifica en los párrafos siguientes. (D) Todos los aviones de una masa máxima certificada de despegue de más de 5.700 kg cuyo certificado de tipo se emita por primera vez el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, y que deban llevar un CVR y un FDR, estarán equipados con dos registradores combinados (FDR/CVR). Uno de ellos debe estar ubicado lo más cerca posible del puesto de pilotaje y el otro, lo más cerca posible de la parte trasera del avión. (ii) DFDR: (A) Toda aeronave fabricada antes del 11 de octubre 1991 y que al 16 de julio 1996 no ha sido equipada con un FDAU (Flight Data Acquisition Unit), debe grabar los parámetros (1) al (18) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos y tolerancias que se especifican. (B) Toda aeronave fabricada antes del 11 de octubre 1991 y que al 16 de julio 1996 ha sido equipada con un FDAU, debe grabar los parámetros (1) al (22) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos, tolerancias e intervalos de grabación que ahí se especifican. Los parámetros 12 al 17 pueden ser grabados desde una sola fuente. (C) Toda aeronave fabricada después del 11 de octubre 1991, debe grabar los parámetros (1) al (34) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos, tolerancias, resoluciones e intervalos de grabación que ahí se especifican. Los parámetros 12 al 14 pueden ser grabados desde una sola fuente. (D) Toda aeronave fabricada después del 18 de agosto 2000, debe grabar los parámetros (1) al (57) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos, tolerancias, resoluciones e intervalos de grabación que ahí se especifican. (E) Toda aeronave fabricada después del 19 de agosto 2002, debe grabar los parámetros (1) al (88) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos, tolerancias, resoluciones e intervalos de grabación que ahí se especifican. (F) Toda aeronave Boeing 737 fabricada después del 19 de agosto 2000 debe además grabar los parámetros (89) al (91) de la Tabla A del Apéndice 4 dentro de los rangos, tolerancias, resoluciones e intervalos de grabación que ahí se especifican. (iii) CVR: (A) Todo operador que opere aeronaves bajo esta norma deberá estar equipada con un registrador de la voz (CVR) en el puesto de la tripulación de vuelo. (B) El CVR instalado deberá conservar la información registrada por lo menos durante las 2 últimas horas de funcionamiento. Para aquellas aeronaves a las cuales se les haya extendido su certificado de aeronavegabilidad en fecha anterior al 1º enero 2003 deberá conservar la información registrada por lo menos durante 30 minutos. (C) Todos los aviones que tengan una masa máxima certificada de despegue de más de 27.000 kg y cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2021, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un CVR capaz de conservar la información registrada durante al menos las últimas veinticinco horas de su funcionamiento. (D) Recuperación de los datos de los registradores de vuelo: Todos los aviones con una masa máxima certificada de despegue superior a 27.000 kg autorizada para transportar a más de 19 pasajeros, cuya solicitud de certificación de tipo se haya presentado a un Estado contratante el 1 de enero de 2021, o a partir de esa fecha, estarán equipados con un medio aprobado por la DGAC para recuperar los datos de los registradores de vuelo y presentarlos oportunamente. (iv) Registradores de enlace de datos: (A) Todos los aviones cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, que utilicen cualquiera de las siguientes aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos y que deban llevar un CVR grabarán en un registrador de vuelo todos los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos: (-) Capacidad de inicio del enlace de datos. (-) comunicaciones de enlace de datos controlador-piloto. (-) Servicios de información de vuelo por enlace de datos. (-) Vigilancia dependiente automática-contrato. (-) Vigilancia dependiente automática-radiodifusión* (-) Control de las operaciones aeronáuticas* (*) Se registrarán en la medida que sea factible, según la arquitectura del sistema, resto obligatorio y deberán registrarse independiente de la complejidad del sistema. En la Tabla B del Apéndice 4 se describen las aplicaciones indicadas. (B) Todos los aviones que el 1 de enero de 2016, o a partir de esa fecha, hayan sido modificados

para poder instalar y utilizar en ellos cualquiera de las aplicaciones para establecer comunicaciones por enlace de datos que se enumeran en (iv)(A) anterior y que deban llevar un CVR grabarán en un registrador de vuelo los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos. (C) Duración. La duración mínima del registro será equivalente a la duración del CVR. (D) Correlación. Los registros de enlace de datos deberán poder correlacionarse con los registros de audio del puesto de pilotaje. (v) Grabaciones de los registradores de vuelo. (A) Las aeronaves de transporte con motores de turbina, deberán estar equipadas con un registrador de datos de vuelo (DFDR) que utilice un método digital de grabación y almacenamiento de datos y que permita su recuperación en forma expedita desde su almacenamiento. (B) El sistema requerido deberá ser capaz de operar continuamente desde el instante en que la aeronave comienza la carrera de despegue hasta que haya finalizado la carrera de aterrizaje. Además, deberá poder conservar la información registrada durante por lo menos las últimas veinte y cinco (25) horas de su funcionamiento. (C) Todo operador que opere aeronaves bajo esta norma, deberá contar con un registrador de voz de cabina de pilotaje (CVR) que opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de verificación (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de verificación al finalizar el vuelo. (vi) DFDR/CVR: (A) El operador deberá realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones de los sistemas DFDR y CVR establecidas en el Capítulo "M" de esta norma. (B) Todo registrador de datos de vuelo (DFDR) y de voz de cabina de pilotaje (CVR) deberá: (-) Ser pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo. Si el registrador de vuelo es de desprendimiento automático deberá estar pintado de un color naranja llamativo. Sin embargo, la superficie visible por fuera de la aeronave podrá ser de otro color; (-) Llevar materiales reflectantes para facilitar su ubicación; (-) Todo FDR requerido por esta sección debe estar provisto de un dispositivo localizador subacuático (ULD) que permita su ubicación bajo el agua, que funcione a una frecuencia de 37,5 kHz. Lo antes posible, pero a más tardar el 1 de enero de 2018, este dispositivo funcionará durante un mínimo de noventa días. (-) Si el registrador de vuelo es de desprendimiento automático deberá llevar un ELT integrado de activación automática. (C) Ante un accidente o incidente que exija aviso inmediato a la DGAC, el operador deberá conservar la información de los registradores de acuerdo con lo que establezca el DAR 13 "Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación". Además deberá: (-) Desconectar, retirar y proteger los dispositivos antes mencionados, (-) Hacer entrega de estos elementos al órgano jurisdiccional competente o a la DGAC según corresponda. (2) Radar meteorológico. Toda aeronave, deberá contar con un radar meteorológico. (3) Indicador de número mach. Todas las aeronaves cuyas limitaciones de velocidad se indiquen en función del número de Mach, irán provistas de un instrumento indicador de éste número. (4) Aeronaves que deben estar equipadas con sistemas de alarma y precaución de proximidad al terreno (TAWS). Todo operador que opere aeronaves bajo esta norma, deberá contar con un Sistema de Alarma y Precaución de Proximidad al Terreno que cumpla con el TSO C151 Clase A o estándar equivalente. (5) Transmisor de localización de emergencia (ELT). (i) Toda aeronave que realice operaciones de transporte aéreo y que obtenga por primera vez en Chile su certificado de aeronavegabilidad el 01 ene 2017 o en fecha posterior, llevará: (A) por lo menos dos ELT, uno de los cuales será automático y que sea capaz de transmitir simultáneamente en 406 MHz y 121.5 MHz, que tenga su switch inercial en condición operativa y su batería vigente; o (B) por lo menos un ELT y una capacidad que satisfaga los requisitos indicados en 121.405 (d) (5) (iii) siguiente. (ii) Codificación de los ELT. (A) Los ELT deberán utilizar la codificación asignada por el Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, la que será válida mientras la aeronave mantenga su matrícula y se encuentre registrada en Chile. (B) La codificación a emplear corresponderá a una palabra hexadecimal de 15 caracteres, código que será reconocido por el sistema mundial de rastreo y localización satelital (COSPAS-SARSAT) y deberá ser solicitada a la DGAC utilizando el formulario "FORM. DGAC OPS 1" incluido en Apéndice 6. (C) La comunicación formal de la asignación del código deberá ser considerada como un documento técnico/operacional, debiendo ser incorporada en los registros de mantenimiento de la aeronave y registrando el código asignado en la bitácora o libro de vuelo de la aeronave afectada. (D) El operador será responsable de la pronta codificación del ELT de acuerdo a la información pertinente suministrada por la DGAC. (E) El operador deberá informar a la brevedad de cualquier cambio o variación de la información suministrada al solicitar la codificación, con tal de mantener actualizada la información que requieren los Servicios de Búsqueda y Salvamento. (F) Localización de un avión en peligro. El operador pondrá a disposición de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS), Centro(s) coordinador(es) de salvamento SAR, toda la información relativa a la posición de un vuelo en peligro. (iii) Localización de un avión en peligro. Todos los aviones con una masa máxima certificada de despegue superior a 27.000 kg, cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se expida por primera vez el 1 de enero de 2021, o a partir de esa fecha, cuando se encuentren en peligro, transmitirán de forma autónoma información a partir de la cual el operador pueda determinar su posición por lo menos una vez por minuto. (6) Aeronaves que deben estar equipadas con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II). (i) Todos los aviones con motor de turbina cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5.700 kg o que estén autorizados para transportar más de 19 pasajeros estarán equipados con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II) en la versión que haya definido el Estado por el cual sobrevuele u opere. (ii) Todos los aviones con motor de turbina cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 5.700 kg

o que estén autorizados para transportar más de 19 pasajeros estarán equipados a partir del 01 ene 2023, con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II) en la versión 7.1. (iii) Toda aeronave que al estar operando en Chile, requiera que su equipo ACAS II, versión 7.0 o anterior, sea trasladado a un taller para efectuarle trabajos de mantenimiento, deberá en esa fecha, efectuar la actualización a la versión 7.1. (iv) Toda aeronave que a partir de la fecha de publicación de la presente enmienda, solicite obtener su certificado de aeronavegabilidad en Chile, deberá estar equipada con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II) en la versión 7.1. (7) Requisitos relativos a transpondedores Modo S. (i) El transpondedor en Modo S deberá estar dotado de un indicador de estado aire/tierra, si la aeronave está equipada con un dispositivo automático para detectar dicho estado. (ii) La codificación requerida para la operación del ATC Transponder modo S, será asignada por la DGAC, la que será válida mientras la aeronave siga siendo operada por el mismo operador y se encuentre matriculada en Chile. (8) Sistema advertidor de cizalladura del viento (Windshear). Toda aeronave que posea motor turbina, excepto aeronaves turbohélice con hélices de paso variable y con controles de velocidad constante, deberá contar con un sistema de alerta de cizalladura del viento y guía de vuelo o un sistema de detección y evasión de cizalladura del viento, o una combinación de ambos. (9) Sistema de difusión para información a los pasajeros. Las aeronaves deberán estar equipadas con un sistema de difusión de información a los pasajeros que: (i) Opere de manera independiente del sistema intercomunicador de la tripulación; (ii) Sea accesible para uso inmediato desde cada uno de los dos puestos de pilotos; (iii) Que se encuentre disponible un micrófono que sea de fácil acceso para el tripulante, en las puertas de acceso a la aeronave que tenga adyacente un asiento de tripulante auxiliar. Un micrófono podrá servir a más de una salida, siempre que la proximidad de las salidas permita la comunicación verbal directa entre los tripulantes auxiliares sentados. (iv) Pueda ser operado dentro de 10 segundos por un tripulante auxiliar en cada una de esas estaciones del compartimiento de pasajeros desde las cuales se pueda utilizar; (v) Sea audible en todos los asientos de pasajeros, baños, asientos y estaciones de trabajo de los tripulantes auxiliares. (10) Sistema de interfonía: (1) Toda aeronave deberá contar con un sistema de interfonía entre los miembros de la tripulación, que les permita comunicación en ambos sentidos entre el compartimiento de pilotos, cada compartimiento de pasajeros, y galley, además debe: (A) Ser capaz de operar independientemente del Sistema de Difusión de Altavoces, excepto en lo relacionado al auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación. (B) Ser accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto y desde un puesto normal de Tripulación Auxiliar en el compartimiento de pasajeros; y (C) Pueda ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante auxiliar en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros. (ii) Para las aeronaves grandes propulsadas por motores de turbinas, además de lo señalado en (a), deberá: (A) Ser accesible para uso en todas las estaciones de tripulante auxiliar, en todas las puertas de salidas de emergencia y sean visibles desde una o más de aquellas estaciones. (B) Tener un sistema de alerta que incorpore señales auditivas o visuales para uso de los tripulantes de vuelo y auxiliares. (C) El sistema de alerta deberá tener un medio que permita al receptor de la llamada determinar si es una llamada normal o de emergencia o en su defecto deberá establecer un procedimiento de lenguaje convenido; y (D) Cuando la aeronave esté en tierra, debe proporcionar un medio de comunicación en ambos sentidos entre el personal de tierra y cualquiera de al menos dos estaciones en el compartimiento de pilotos. La estación del sistema interfonía para uso del personal de tierra debe estar ubicada de tal manera que el personal que emplea el sistema pueda evitar la detección visual desde el interior de la aeronave. (11) Sistema de protección contra hielo. Toda aeronave que desee operar en condiciones o con pronóstico de formación de hielo deberá contar con un sistema de deshielo o antihielo operativo en cada hélice, parabrisas, motor, ala, superficie de estabilización o control y en toda toma del sistema estático pitot. (12) Dispositivo o sistema de alerta de altitud. Toda aeronave turborreactor deberá contar con un dispositivo o sistema de alerta de altitud que sea capaz de: (i) alertar al piloto al aproximarse a una altitud preseleccionada, ya sea en ascenso o descenso, por medio de una señal visual y/o auditiva. (ii) seleccionar y operar hasta la altitud máxima de operación de la aeronave. (iii) aceptar correcciones de presión barométrica si el dispositivo o sistema opera en base a presión barométrica. (iv) permitir preselecciones en incrementos compatibles con las altitudes a las cuales la aeronave operar. (13) Indicador de temperatura de aire exterior. Un dispositivo que indique, en la cabina de la tripulación, la temperatura exterior. (14) Indicador de calefacción al sistema estático pitot. (15) Aviones equipados con visualizadores de "Cabeza Alta" (HUD) o Sistemas de Visión Mejorada (EVS). (i) Para los aviones equipados con HUD o visualizadores equivalentes, EVS o CVS, o cualquier combinación de esos sistemas en un sistema híbrido, la DGAC establecerá los criterios para el uso de tales sistemas para la operación segura de los aviones. (ii) Para aprobar el uso operacional de sistemas de aterrizajes automáticos, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS, el operador se asegurará de que: (A) el equipo satisface los requisitos apropiados en materia de certificación de la aeronavegabilidad; (B) se ha llevado a cabo una evaluación de riesgos de seguridad operacional de las operaciones apoyadas por los sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS; (C) se han establecido y documentado los procedimientos relativos al uso de sistemas de aterrizaje automático, HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o CVS y a los requisitos de instrucción correspondientes. 121.407 LUCES Y EQUIPAMIENTO. (a) Luces: Todo operador que

opere aeronaves conforme a esta norma, además de las luces indicadas en la DAN 91 “Reglas del Aire”, se deberá asegurar que estas estén equipadas con las siguientes luces: (1) Luces de aterrizaje. (2) Luces de instrumentos y de equipos indispensables para la operación segura de la aeronave utilizados por la tripulación de vuelo. (3) Luces en compartimiento de pasajeros. (4) Luces para la visualización de los letreros interiores de las salidas de emergencia. (b) Equipamiento. (1) Para todas las aeronaves, en todos los vuelos. Antes de iniciar una operación, toda aeronave deberá estar equipada con el siguiente equipamiento en condición operativa: (i) Equipamiento sanitario autorizado: (A) Botiquín de primeros auxilios. (B) Neceser de precaución universal. (C) Botiquín médico. (D) Desfibrilador Externo Automático (AED) con capacidad para ser usado en adultos, niños e infantes. Los elementos señalados deben estar ubicados en lugares de fácil acceso para la Tripulación Auxiliar. Las cantidades y contenidos se establecen en el Apéndice 3 de esta norma. (ii) Sistemas autónomos de respiración para el combate incendio (PBE) de acuerdo a la siguiente distribución: (A) Un PBE por cada extintor portátil instalado en la aeronave. (B) Un PBE en el compartimiento de la tripulación de vuelo. (iii) Extintores portátiles de un tipo que, cuando se descarguen, no causen contaminación peligrosa del aire dentro del avión tales como polvo químico seco o dióxido de carbono y cuya instalación y fijación no entorpezca la operación segura de la aeronave o afecte la seguridad de la tripulación y pasajeros. Su ubicación deberá permitir el fácil acceso a ellos a no ser que estos se encuentren a la vista. Si se encuentran almacenados, esta ubicación debe estar señalizada. (A) El tipo y cantidad de agente extintor debe estar de acuerdo al tipo de fuego que puede ocurrir en el compartimiento donde se intenta utilizar el extintor y en el caso de los extintores ubicados en los compartimientos de pasajeros ellos deben estar diseñados para minimizar el peligro de concentración de gases tóxicos. (B) En aeronaves cargueras, al menos un extintor manual para fuegos tipo E debe estar ubicado para su uso en cada compartimiento de carga y estar accesible para la tripulación durante el vuelo. (C) Al menos un extintor manual debe estar ubicado para su uso en cada galley ubicado en un compartimiento diferente al compartimiento de pasajeros, carga o de la tripulación. (D) Al menos un extintor portátil debe estar ubicado en la cabina de vuelo para ser utilizado por la tripulación de vuelo. (E) Compartimiento de pasajeros. Extintores manuales deben estar ubicados para uso en los compartimientos de pasajeros y uniformemente distribuidos a través del compartimiento. La siguiente tabla indica la cantidad de extintores por capacidad de asientos.

NOTA: La cantidad de extintores requeridos en (b), (c) y (d) es independiente de la cantidad requerida para la cabina de pasajeros. Capacidad de asientos de pasajeros	Número de extintores
6 hasta 30	1
31 hasta 60	2
61 hasta 200	3
201 hasta 300	4
301 hasta 401	5
401 hasta 500	6
501 hasta 600	7
601 o más	8

(F) No obstante el requisito de distribución uniforme de los extintores manuales como se describe en la tabla anterior, en aquellos casos en los cuales un galley está ubicado en el compartimiento de pasajeros, al menos un extintor debe estar convenientemente ubicado y fácilmente accesible para su uso en el galley. (G) Todo agente que se utilice en los extintores de incendios incorporados en los receptáculos destinados a desechar toallas, papel o residuos en los lavabos de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual se haya expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2011 o después y todo agente extintor empleado en los extintores de incendios portátiles de un avión cuyo certificado de aeronavegabilidad individual haya sido expedido por primera vez el 31 de diciembre de 2018 o después, no será de un tipo de los enumerados en el protocolo de Montreal aprobado por el DECRETO SUPREMO (Relaciones Exteriores) N° 238 DEL 08 MAR 1990 (publicado el 28 abr 1990) relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. (-) cumplirá los requisitos mínimos de performance del Estado de matrícula que se apliquen; (-) no serán del tipo Halon 1211, 1301 o 2402 especificados en Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. (iv) Un asiento o litera para cada persona mayor de dos (2) años. Para menores a la edad indicada, se podrá hacer uso de sillas certificadas para su uso en aviación o pueden ser llevados en los brazos de un adulto. (v) Cinturones para cada asiento y cinturones de sujeción para cada litera. (vi) Arnéses de seguridad para cada asiento

de los miembros de la tripulación de vuelo y asiento de tripulante auxiliar. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto deberá incluir un dispositivo que sujete el torso del ocupante en caso de desaceleración rápida. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto deberá incluir un dispositivo destinado a impedir que el piloto que sufra una incapacitación súbita dificulte el acceso a los mandos de vuelo; y (vii) De no contar con fusibles automáticos, requerirá de fusibles de repuesto de los amperajes apropiados para reemplazar aquellos que sean accesibles en vuelo. (viii) Señales luminosas y sistema de altavoz para comunicar información a los pasajeros. (ix) Las aeronaves que se empleen sobre zonas terrestres en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán provistos de los dispositivos de señales y de equipo salvavidas (incluso medios para el sustento de la vida) apropiados al área sobre la que se haya de volar. (x) Micrófonos de vástago o de garganta cuando la aeronave se encuentre bajo el nivel de transición/altitud que permitan la comunicación entre los miembros de la tripulación de vuelo que se encuentren en servicio en el compartimiento de pilotos. (xi) Luz portátil. Toda aeronave de transporte de pasajeros o carga deberá disponer de una luz portátil operativa y de rápido acceso desde el asiento de cada miembro de la tripulación. (xii) Hacha de rescate. (xiii) Megáfonos. Deberá proveerse de un sistema de comunicación tipo megáfono de batería independiente, para ser usado para la dirección de la evacuación de la aeronave en caso de emergencia, la que debe tener la siguiente distribución: (A) Un megáfono en cada aeronave de capacidad de sesenta (60) a noventa y nueve (99) pasajeros, situado en lugar accesible y de fácil uso desde el puesto de un tripulante auxiliar. (B) Dos (2) megáfonos en cada aeronave con capacidad de cien (100) o más y menos de ciento noventa (190) pasajeros, colocados uno en la parte delantera y otro en la parte trasera del compartimiento de pasajeros, en lugares accesibles y de fácil uso desde los puestos de los tripulantes auxiliares. (C) Tres (3) megáfonos en cada aeronave con capacidad de más de ciento noventa (190) pasajeros colocados uno en la parte delantera, otro en la parte central y otro en la parte trasera del compartimiento de pasajeros, en lugares accesibles y de fácil uso, desde los puestos de los tripulantes auxiliares. (xiv) El equipamiento señalado deberá, cuando corresponda: (A) Ser inspeccionado regularmente de acuerdo a los períodos de inspección establecidos en las especificaciones técnicas del producto para asegurar su condición servible y disponibilidad inmediata para cumplir con los propósitos de emergencia propuestos; (B) Estar fácilmente accesible a la tripulación y con respecto al equipamiento localizado en el compartimiento de pasajeros, a los pasajeros; (C) Estar claramente identificado y rotulado para indicar su método de operación; y (D) Estar rotulado indicando la fecha de vigencia cuando sea transportado en un compartimiento o container; (E) Los períodos de inspección señalados por el fabricante se deberán incluir en el respectivo Programa de Mantenimiento de la aeronave. (2) Todo avión deberá llevar un chaleco salvavidas o cojín con capacidad de flotación que cumplan con las TSO C13 y C72 respectivamente, para cada persona que vaya a bordo, situado en lugar fácilmente accesible desde el asiento de la persona que haya de usarlo, según se indica en los siguientes párrafos: (i) un chaleco salvavidas cuando vuele sobre el agua a una distancia de más de 93 km (50 NM) de la costa; o (ii) un chaleco salvavidas cuando vuele en ruta sobre el agua a una distancia de la costa superior a la de planeo, o (iii) un chaleco salvavidas o cojín con capacidad de flotación cuando en su trayectoria de despegue o aterrizaje exista la probabilidad de un amarizaje. (3) Para todas las aeronaves que realicen vuelos prolongados sobre el agua. (i) Además del equipo prescrito en 121.407 (b)(1), el equipo que se indica a continuación deberá ser instalado en todas las aeronaves utilizadas en rutas en las que éstas puedan encontrarse sobre el agua y a una distancia equivalente a 120 minutos a velocidad de crucero o de 740 km (400 NM), la que resulte menor, de un terreno que permita efectuar un aterrizaje de emergencia en el caso de aeronaves bimotores con un grupo motor inactivo o aeronaves de tres o más motores con falla de dos grupos motores inactivos, y de la correspondiente a 30 minutos o 185 km (100 NM), la que resulte menor, para todas las demás aeronaves: (A) Balsas salvavidas, en número suficiente para alojar a todas las personas que se encuentren a bordo, ubicadas de forma que facilite su empleo si fuera necesario, provistas del equipo de salvamento e incluso medios para el sustento de la vida y kit de supervivencia que sea apropiado para el vuelo que se vaya a emprender; (B) Equipo necesario por cada balsa para hacer las señales pirotécnicas de socorro; (C) Un transmisor localizador de emergencia aprobado, que sea del tipo supervivencia, ELT (s) que cumpla con TSO C-126, resistente al agua, flote por sí mismo, sea capaz de transmitir en la frecuencia de emergencia 121.5 Mhz y 406 Mhz, que no dependa del sistema de alimentación eléctrica de la aeronave y que cuente con la codificación asignada por la DGAC la que será válida mientras la aeronave mantenga su matrícula y se encuentre registrada en Chile. (D) Las baterías que se utilizan en este transmisor se deberán reemplazar (o recargar, si las baterías son recargables) cuando el transmisor se ha usado por más de una hora acumulativa, o cuando el 50 % de su vida útil (o para baterías recargables, el 50% de su vida útil de carga) haya terminado, como lo establece el fabricante del transmisor de acuerdo a su aprobación. La nueva fecha de expiración para reemplazar (o recargar) la batería deberá estar señalizada en forma legible en la parte exterior del transmisor. Los requisitos de vida útil de la batería (o vida útil de carga) de este párrafo no se aplican a aquellas baterías (tales como baterías que se activen con agua) que no sean alteradas de manera esencial durante los períodos probables de almacenamiento. (E) Para cada ocupante de la aeronave, chaleco salvavidas provisto de un medio de iluminación eléctrica a fin de facilitar la localización de las personas. (4) Para todas las aeronaves que vuelen a grandes altitudes. (i) Toda

aeronave con cabina a presión (presurizada) deberá contar con un sistema de oxígeno para la tripulación y pasajeros. (ii) Las aeronaves con cabina a presión para volar a altitudes en las cuales la presión atmosférica es menor de 376 hPa (25.000 pies de altitud de presión), deberán estar equipadas con un dispositivo que proporcione a la tripulación de vuelo una inconfundible señal de advertencia en caso de cualquier pérdida peligrosa de presión. (iii) La aeronave que tenga que ser utilizada a altitudes de vuelo en que la presión atmosférica sea inferior a 376 hPa, o que al volar a altitudes en que la presión atmosférica sea superior a 376 hPa, no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo en que la presión atmosférica sea igual a 620 hPa deberá estar equipada con equipo de oxígeno autodesplegable (máscaras) a fin de cumplir con los requisitos de provisión de oxígeno. (iv) El número total de dispositivos para la distribución de oxígeno será como mínimo el 10% mayor que el número de asientos de pasajeros y de tripulación de cabina. (5) Asientos de la Tripulación Auxiliar de cabina. (i) Todas las aeronaves deberán estar equipadas con asientos orientados hacia adelante o hacia atrás (dentro de 15° del eje longitudinal de la aeronave), los cuales deberán tener instalado un arnés de seguridad para uso de cada miembro de la Tripulación Auxiliar requerido para cumplir con lo prescrito con respecto a la evacuación de emergencia. (ii) Los asientos para la Tripulación Auxiliar estarán ubicados cerca de las puertas de acceso y salidas de emergencia.

CAPÍTULO F: NORMAS DE ATENUACIÓN Y HOMOLOGACIÓN EN CUANTO AL RUIDO.
121.501 PARA TODAS LAS AERONAVES QUE OPEREN CONFORME A ESTA NORMA. Los operadores que operen aeronaves bajo los requisitos de esta norma deberán dar cumplimiento a lo siguiente: (a) Atenuación: (1) Los procedimientos operacionales de las aeronaves para la atenuación del ruido deberán ajustarse a la información contenida en el AIP para el respectivo aeródromo. (2) Los procedimientos de atenuación del ruido especificados por un operador para cualquier tipo determinado de aeronave deberían ser los mismos para todos los aeródromos. (b) Homologación: (1) Las aeronaves grandes, propulsadas por motor a turbina, para los cuales se solicite en Chile, un Certificado de Aeronavegabilidad o una autorización para operar con matrícula extranjera, se requiere que el solicitante demuestre a la DGAC que la aeronave no excede los niveles de emisión de ruido establecidos en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 de OACI; (2) El requisito de nivel de ruido aplica de la misma forma para las empresas aéreas extranjeras que cuenten con un Certificado de Operador Aéreo (AOC) o con una autorización excepcional para operar dentro, desde o hacia el territorio nacional; (3) Para aeronaves inicialmente certificadas con un nivel de ruido que no exceda lo establecido en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2 de OACI, y que posean sistemas supresores de ruido que cumplan con los estándares correspondientes al Nivel de Ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 de OACI, la operación de ellas dentro, desde y hacia el territorio nacional, es aceptada por la DGAC, siempre y cuando dichos sistemas supresores de ruido sean mantenidos en condiciones de operación que se ajusten estrictamente a las condiciones de mantenimiento establecidas por el titular del STC correspondiente. (c) Se exceptúan de estas disposiciones, las aeronaves extranjeras que, por razones de emergencia y que afecten su seguridad de vuelo, deban obligatoriamente sobrevolar el espacio aéreo o aterrizar en un aeródromo ubicado dentro del territorio nacional. Esta excepción no autoriza la operación de la aeronave en territorio nacional una vez solucionada la causa de la emergencia, salvo para emprender el vuelo que le permita abandonar el territorio y espacio aéreo nacional.

CAPÍTULO G: PERSONAL DE VUELO. 121.601 TRIPULACIÓN DE VUELO. (a) Composición de la tripulación de vuelo. (1) La tripulación de vuelo no será menor que la especificada en el Manual de Operaciones pero nunca inferior a dos pilotos, de los cuales uno de ellos se desempeñará como Piloto al Mando, el otro se denominará Copiloto. La tripulación de vuelo incluirá, además del mínimo especificado en el Manual de Vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad, los miembros de la tripulación que sean necesarios según el tipo de aeronave empleada, el tipo de operación y la duración del vuelo entre los puntos en que se releva la tripulación. (2) En aquellas aeronaves en que se requiera un Operador de Sistemas, un tripulante de vuelo debe estar capacitado para cumplir con las funciones del operador ante una incapacitación de este. (b) Funciones de los miembros de la tripulación de vuelo en casos de emergencia. El operador asignará a todos los miembros de la tripulación de vuelo, para cada tipo de aeronave, las funciones necesarias de ejecutar en caso de emergencia o en una situación que requiera evacuación de emergencia. En el programa de instrucción del operador figurará el entrenamiento periódico respecto a la ejecución de estas funciones, así como instrucción sobre el uso de todo el equipo de emergencia y de salvamento que deba llevarse a bordo, incluyendo simulacros de evacuación de emergencia de la aeronave. (c) Requisitos para desempeñarse como tripulante. El operador solo podrá emplear a una persona como tripulante siempre que cumpla con las siguientes condiciones: (1) Que sea titular de una licencia aeronáutica vigente otorgada por la DGAC y acorde a las funciones que desempeñará. (2) Que cuente con las habilitaciones requeridas para el tipo de material de vuelo en el cual se desempeñará y para las operaciones aéreas que pretende realizar. (3) Que cumpla con el requisito de experiencia reciente para la operación en que será empleado. (d) Obligaciones del Piloto al Mando. (1) Cerciorarse de que se ha seguido minuciosamente el sistema de listas de verificación. (2) Notificar a la autoridad

correspondiente más próxima, por el medio más rápido de que disponga, cualquier accidente en relación con la aeronave, en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves o se causen daños de importancia a la aeronave o a la propiedad. (3) Será responsable de registrar en la bitácora de vuelo (Flight Log) todas las discrepancias o novedades que detecte o que sospeche existan en la aeronave. (4) Llenar la bitácora de vuelo (Flight Log) y verificar que se encuentren a bordo los documentos relativos a la aeronave, e indicados en esta norma. (5) Será responsable de la operación, seguridad operacional y protección de la aeronave, así como de la seguridad de todos los miembros de la tripulación, los pasajeros y la carga que se encuentre a bordo. (6) Será responsable de la operación y seguridad de la aeronave desde el momento en que esta esté lista para moverse con el propósito de despegar hasta el momento en que se detiene por completo al finalizar el vuelo. (7) En caso de emergencia durante el vuelo, cuando se tenga tiempo, se asegurará de que se comunique a todos los pasajeros las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias. (8) Verificar que los miembros de la tripulación para vuelos internacionales cuenten con la habilitación en el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas. (9) Para operaciones IFR deberá verificar que las ayudas a la navegación necesarias para navegar la aeronave en el espacio aéreo (rutas ATS, salidas, arribos y aproximaciones instrumentales, incluyendo la aproximación frustrada si esta se especifica en el procedimiento) están disponibles y son adecuadas para ser utilizadas por el sistema de navegación de la aeronave. (10) Controlar los mecanismos integrados de prueba en el puesto de pilotaje para el CVR, el FDR y el equipo de adquisición de datos de vuelo (FDAU). (e) Calificaciones: (1) Experiencia reciente - Piloto al Mando y Copiloto. (i) El operador asignará a un Piloto al Mando o a un Copiloto para que se haga cargo de los mandos de vuelo de una aeronave durante el despegue y el aterrizaje, siempre que dichos tripulantes de vuelo hayan estado a cargo de los mandos de vuelo como mínimo en tres despegues y aterrizajes, en los noventa (90) días precedentes, en cada una de las aeronaves en que esté habilitado o en un simulador de vuelo aprobado para tal efecto. (ii) Cuando un Piloto al Mando o un Copiloto tenga más de una habilitación de tipo, para cumplir con los requisitos de experiencia reciente deberá cumplir con las disposiciones y limitaciones establecidas en la normativa de Licencias al Personal Aeronáutico. (2) Piloto al Mando - capacitación de zona, de ruta y de aeródromo. (i) El operador deberá verificar que todo piloto que vaya a realizar una operación como Piloto al Mando, en una ruta o tramo de ruta previamente establecida, tenga pleno conocimiento de lo siguiente: (A) La ruta en la que ha de volar, y los aeródromos que ha de utilizar; (B) El terreno y las altitudes mínimas de seguridad; (C) Las condiciones meteorológicas estacionales; (D) Los procedimientos, instalaciones y servicios de meteorología, de comunicaciones y de tránsito aéreo; (E) Los procedimientos de búsqueda y salvamento; (F) Las instalaciones de navegación y los procedimientos, comprendidos los de navegación a larga distancia, atinentes a la ruta en que se haya de realizar el vuelo; (G) Los procedimientos aplicables a las trayectorias de vuelo sobre zonas densamente pobladas y zonas de gran densidad de tránsito, obstáculos, topografía, iluminación, ayudas para la aproximación y procedimientos de entrada, salida, espera y aproximación por instrumentos, así como de los mínimos de utilización aplicables; (H) La demostración relacionada con los procedimientos de entrada, de salida, de espera y de aproximación por instrumentos pueden llevarse a cabo en un dispositivo de instrucción apropiado, que sea adecuado para estos fines; (I) Un Piloto al Mando deberá haber efectuado una aproximación a cada aeródromo de aterrizaje en la ruta como miembro de la tripulación de vuelo o como observador en la cabina de pilotaje, acompañado de un piloto que esté familiarizado con la operación en ese aeródromo, a menos que: (—) La aproximación al aeródromo no se haga sobre un terreno difícil y los procedimientos de aproximación por instrumentos y las ayudas de que disponga sean similares a los procedimientos y ayudas con que el piloto esté familiarizado, o se tenga certeza de que puede hacerse la aproximación y el aterrizaje en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o (—) Pueda efectuarse el descenso desde la altitud de aproximación inicial de día en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o (—) El operador capacite al Piloto al Mando para aterrizar en el aeródromo en cuestión por medio de una presentación gráfica adecuada; o (—) El aeródromo en cuestión esté adyacente a otro aeródromo para el cual el Piloto al Mando esté normalmente capacitado para aterrizar. (3) El operador deberá llevar una carpeta con los registros operacionales, médicos y de capacitación del piloto y copiloto. (4) El operador solo utilizará a un piloto como Piloto al Mando en una ruta o dentro de una zona especificada por el operador y aprobada por la DGAC siempre que en los doce (12) meses precedentes ese piloto haya efectuado por lo menos un viaje como piloto miembro de la tripulación de vuelo, o como observador en el compartimiento de la tripulación de vuelo en esa ruta o zona y si corresponde, sobre cualquier ruta en la que los procedimientos asociados con esa ruta o con cualquier aeródromo destinado a usarse para el despegue o el aterrizaje requieran la aplicación de habilidades o conocimientos especiales. (5) En caso que hayan transcurrido más de doce (12) meses sin que el Piloto al Mando haya operado en una ruta o dentro de una zona especificada, el piloto deberá someterse a una recalificación en esa ruta o zona. (6) Verificación de la competencia de los pilotos. (i) El operador verificará cada 6 meses que los pilotos mantengan la competencia en lo relativo a técnicas de pilotaje, procedimientos de emergencia y vuelo por instrumentos. (ii) Podrán utilizarse simuladores de vuelo aprobados por la DGAC para aquellas partes de las verificaciones respecto a las cuales hayan sido expresamente aprobados. (f) Tripulación de vuelo en los puestos de pilotaje: (1) Despegue y aterrizaje. Todo tripulante de vuelo,

cuando se encuentre en su puesto de pilotaje, deberá permanecer en su puesto asignado. (2) En ruta: (i) Todo tripulante de vuelo que se encuentre en su puesto de pilotaje permanecerá en él, a menos que su ausencia sea necesaria para cumplir actividades relacionadas con la utilización de la aeronave, por necesidades fisiológicas o al producirse el relevo de la tripulación. (ii) Toda vez que uno de los integrantes de la tripulación de vuelo deba abandonar su puesto de pilotaje por alguna de las causas mencionadas en (i) anterior, un integrante de la tripulación auxiliar deberá permanecer en la cabina de vuelo y esperar hasta el regreso del piloto que se ausentó. (iii) Los operadores con el propósito de analizar los procedimientos de seguridad que se adopten en cada caso deberán elaborar un análisis de riesgo e implementar las medidas de mitigación que correspondan. (3) Período de reposo. Cuando le corresponda al Piloto al Mando su período de reposo, podrá ser relevado por un piloto titular de licencia de piloto de transporte de línea aérea con la correspondiente habilitación de tipo, y habilitado como Piloto al Mando. (4) Cinturones de seguridad. Todo el personal de vuelo mantendrá abrochado sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos. (5) Arnés de seguridad. La tripulación de vuelo en los controles, mantendrá abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje salvo que los tirantes les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado. (g) Obligaciones durante las fases críticas del vuelo. (1) Para los propósitos de esta sección las fases críticas del vuelo incluyen todas las operaciones terrestres de rodaje, despegue y aterrizaje y todas las otras operaciones de vuelo realizadas bajo los 10.000 pies de altura respecto al terreno, excepto el vuelo de crucero. (2) Durante una fase crítica del vuelo, solo podrán realizarse actividades que estén relacionadas directamente con la operación segura de la aeronave, evitándose actividades tales como: (i) Llamadas para ordenar suministros. (ii) Confirmación de conexiones de pasajeros. (iii) Anuncios a los pasajeros publicitando al operador o señalando vistas de interés o llenado de formularios de ingreso a un Estado. (iv) Consumir bebidas o alimentos. (v) Mantener conversaciones no esenciales en el interior de la cabina de mando. (vi) Leer publicaciones que no sean relacionadas con la operación de la aeronave. (vii) Cualquier otra actividad de distracción. 121.603 TRIPULACIÓN AUXILIAR. (a) Generalidades: (1) Asignación de obligaciones en caso de emergencia. La Tripulación Auxiliar no será menor que la especificada en el Manual de Operaciones del operador, la cual corresponderá al número de pasajeros transportados lo que equivale al número de asientos habilitados, a fin de efectuar la evacuación segura y rápida de ésta, y las funciones necesarias que han de realizarse en caso de emergencia, o en una situación que requiera evacuación de emergencia. El operador asignará esas funciones para cada tipo de aeronave.

Nº de asientos habilitados	Tripulación Auxiliar Mínima
20 a 50	01
51 a 100	02
Más de 100	02 más 01 adicional por cada unidad o parte de la unidad de 50 asientos habilitados para pasajeros.

(2) Protección de la Tripulación Auxiliar durante el vuelo. (i) Procedimiento de la Tripulación Auxiliar en caso de despliegue de las máscaras de oxígeno. Si las máscaras de oxígeno en la cabina de pasajeros se despliegan y no se evidencia pérdida de presión de cabina, además de aplicar el procedimiento estándar para esos casos (Ej.: confirmar el suministro de oxígeno y disponer que los pasajeros se aseguren en sus respectivos asientos, etc) la Tripulación Auxiliar deberá notificar en forma inmediata a la Tripulación de Vuelo respecto al despliegue de las máscaras y confirmar que la tripulación de vuelo haya procedido a colocarse las máscaras de oxígeno. (ii) La Tripulación Auxiliar, una vez dispuesto por el piloto al mando, mantendrá abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue, aterrizaje y en caso de emergencia. (iii) Si los tirantes del arnés les impidan desempeñar sus obligaciones, estos pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado. (3) La Tripulación Auxiliar verificará la operatividad de las señales informativas para los pasajeros. (4) El operador se asegurará de que en una emergencia durante el vuelo, se instruya a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias. (5) La Tripulación Auxiliar se deberá asegurar que durante el movimiento en superficie, el despegue y el aterrizaje y por razones de seguridad todos los pasajeros estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad, debidamente ajustados. (6) La Tripulación Auxiliar se deberá asegurar que todo pasajero cumpla con lo indicado en los anuncios fijos y por las señales luminosas mientras estas se encuentren encendidas. (b) Instrucciones a los pasajeros antes del despegue. Antes de cada despegue los pasajeros serán orientados (verbal o audiovisualmente) respecto a los siguientes aspectos: (1) Fumar. Todo pasajero deberá ser informado acerca de que está prohibido fumar a bordo. Las instrucciones previas deberán incluir una aclaración en el sentido que las normas de la DGAC prohíben además tocar, descomponer o destruir los detectores de humo en los baños de la aeronave y fumar en los baños. Se deberá considerar además la instalación de una placa en el baño con la siguiente leyenda “Se sancionará a la persona que manipule el detector de humo instalado en este baño”. (2) La ubicación de las salidas de emergencia. (3) El uso de los cinturones de seguridad incluyendo instrucciones acerca de cómo abrocharlos y desabrocharlos. (4) La ubicación y uso de cualquier medio de flotación de emergencia que se exija a bordo. (5) Iluminación de emergencia en el

piso. (6) Instruir verbalmente a todo pasajero que pueda necesitar ayuda de otra persona para desplazarse rápidamente hacia una salida en el caso de una emergencia. En esta instrucción verbal el tripulante auxiliar debe: (i) Instruir a los pasajeros y a su asistente si lo tiene, acerca de las vías hacia cada salida apropiada y acerca del momento más oportuno para comenzar a desplazarse hacia una salida en el caso de una emergencia; y (ii) Preguntar a los pasajeros y a su asistente si lo tiene, acerca de la manera más apropiada de ayudarlo, de manera de evitarle dolor o un daño mayor. (c) Después del despegue. Inmediatamente antes o inmediatamente después de apagar el aviso del uso del cinturón de seguridad, se recomendará a los pasajeros que mientras estén sentados mantengan sus cinturones de seguridad abrochados, aun cuando los avisos luminosos estén apagados. (d) Operación sobre grandes extensiones de agua. Además de lo indicado en (b) anterior, deberá incluir lo siguiente: (1) Ubicación y uso de los salvavidas. (2) Ubicación y uso de los botes salvavidas y toboganes/botes. (e) Antes del aterrizaje. Debe incluir a lo menos lo siguiente: (1) cinturones de seguridad abrochados y ajustados; (2) bandejas recogidas; (3) respaldo de asientos en posición vertical; (4) equipaje de mano almacenado. (f) Después del aterrizaje: (1) permanecer sentados; (2) cinturones de seguridad abrochados y asegurados hasta que el aviso luminoso se apague. 121.605 TIEMPO DE VUELO (TV), PERÍODOS DE SERVICIO DE VUELO (PSV) Y PERÍODOS DE DESCANSO (PD) DEL PERSONAL DE VUELO. (a) Generalidades. (1) Estas normas se aplicarán a las tripulaciones de todos los operadores dedicados al transporte de pasajeros y carga, que utilicen aeronaves, cuyo peso de despegue certificado sea superior a 5.700 kgs. En el caso de los operadores chilenos, para vuelos nacionales e internacionales, y para los operadores extranjeros cuando realicen vuelos de cabotaje. (2) Los operadores serán responsables de programar los Tiempos de Vuelo, los Períodos de Servicio de Vuelo, los Períodos de Servicio y los Períodos de Descanso y Reposo, de acuerdo a lo establecido en esta norma. (3) El operador, la tripulación de vuelo y la tripulación auxiliar serán responsables del cumplimiento de los límites establecidos para los T.V. y P.S.V., dispuestos en esta norma. (4) El T.V. y P.S.V. establecidos en esta norma son los máximos permitidos y no se autorizarán solicitudes de extensión adicionales a las que expresamente considera la norma. (5) Si por cualquier situación se excediesen los períodos de T.V., P.S.V. o disminuyese el Período de Descanso, el operador antes de transcurridas las 96 horas del hecho, remitirá a la DGAC un informe que considere los siguientes antecedentes: (i) Fecha del vuelo; (ii) Operador; (iii) Matrícula de la aeronave; (iv) Tipo de aeronave; (v) Comandante de la aeronave; (vi) Jefe(a) de cabina; (vii) Tripulación afectada (de vuelo y auxiliar); (viii) Origen y destino; (ix) Causa del exceso; (x) Tiempo excedido. (6) De excederse los períodos de TV, PSV o si disminuyese el Período de Descanso, el o la comandante de la aeronave, el o la jefe de cabina o afectado(a), deberá informar a la DGAC en un plazo no superior a los 7 días calendario de ocurrido el hecho, mediante correo electrónico u otro medio. (7) Para el análisis de la DGAC, los operadores deberán elaborar y mantener disponible en todo momento y hasta por seis meses después de su cumplimiento, el Rol de Tripulantes de Vuelo programado y los Tiempos de Vuelo, Períodos de Servicio de Vuelo y Períodos de Servicio realizados. (8) Tanto para los tripulantes de vuelo como para los tripulantes auxiliares cuyo PSV comprenda dos o más vuelos y ante la ocurrencia en el respectivo vuelo de contingencias meteorológicas, emergencias médicas o necesidades calificadas de mantenimiento de la aeronave consignadas en el Minimum Equipment List (MEL), o bien cuando el piloto al mando por razones de seguridad así lo determine, procederá la extensión de la jornada ordinaria máxima de doce horas a catorce. (9) Si las labores de un tripulante se desarrollan por espacio de hasta cinco (5) días continuos, este, tendrá derecho a un descanso mínimo de dos días. Asimismo, tendrá derecho a un descanso de cuatro (4) días en caso de que las labores se desarrollen por espacio de seis y hasta diez días en forma continua. (b) Tripulantes de Vuelo. (1) Períodos de Servicio de Vuelo y Restricción Nocturna de P.S.V. (i) Los límites de Período de Servicio de Vuelo y Restricción Nocturna de P.S.V. serán los siguientes:

Tripulación	HV	P.S.V	Extensión	Restricción Nocturna
2 pilotos	8.0	12 horas	02 horas	12 horas
3 pilotos	12.0	18 horas	-.-	-.-
4 pilotos	16.0	20 horas	-.-	-.-

(ii) El Período de Servicio de Vuelo y la Restricción Nocturna de P.S.V. se aplica dentro de un Período de 24 horas consecutivas. (iii) Un PSV no se extenderá si este se ha iniciado entre las 21:00 y las 06:00 horas. (iv) En el caso que se incorpore a la tripulación un Operador de Sistemas a éste se le aplicarán las mismas horas de P.S.V, Extensión y Restricción Nocturna establecidas para los pilotos. (v) El operador podrá programar vuelos o rutas de largo alcance que excepcionalmente consideren la ida y el regreso al mismo lugar con Tripulación Reforzada, previa autorización de la DGAC, sin perjuicio a los demás requisitos que establece la legislación laboral. (vi) Los Tripulantes de Vuelo que en un Período de Servicio de Vuelo hayan cumplido más del 50% del Período Nocturno, podrán efectuar solo un segundo Período de Servicio de Vuelo nocturno consecutivo el cual no podrá exceder

el 50% del Período Nocturno. (vii) En todos los casos anteriores, el operador deberá mantener un registro disponible en todo momento y hasta por seis meses, para su requerimiento y análisis por la DGAC, donde se consigne las razones fundadas que se tuvo en consideración para la extensión del Período de Servicio de Vuelo. Este registro debe considerar la firma del Piloto al Mando. (viii) Cuando los tripulantes realicen un periodo de servicio, podrán iniciar un P.S.V siempre y cuando la suma de ambos tiempos no excedan los límites establecidos para un P.S.V. (2) Límites de Tiempo de Vuelo (T.V). (i) Para los pilotos será de: (A) 8 horas continuas o discontinuas dentro de un PSV; (B) 34 horas en cinco días consecutivos; (C) 68 horas cuando cumplan sus actividades entre 6 y 10 días consecutivos, no pudiendo sobrepasar las 34 horas de vuelo durante 5 días consecutivos; (D) 100 horas durante un (1) mes calendario; (E) 270 horas durante un (1) trimestre calendario; y (F) 1000 horas anuales (calendario): (ii) El Tiempo de Vuelo se reducirá en treinta minutos por cada aterrizaje superior a cinco. Esta norma será aplicable solamente a las Tripulaciones de Vuelo Mínima. (iii) Para el control de los límites de Tiempo de Vuelo especificados en esta norma, los tripulantes de vuelo computarán para este tiempo, todas las horas voladas tanto en operaciones privadas, comerciales y deportivas. Para estos efectos, el tripulante de vuelo deberá informar al operador todas las horas de vuelo que realice ajenas a la empresa. (iv) Descanso: (A) El operador no podrá programar a un Tripulante de Vuelo para un Período de Servicio de Vuelo, cuando no se haya dado cumplimiento a los Períodos de Descanso (P.D.) que se indican a continuación:

Periodo de Servicio de Vuelo (P.S.V)	Periodo de Descanso (PD)
7 horas o menos	10 horas
8 horas	12 horas
9 horas	13 horas
10 horas	14 horas
11 horas	15 horas
12 horas	15 horas
13 horas	16 horas
14 horas	17 horas
15 horas	17 horas
16 horas	18 horas
17 horas	19 horas
18 horas	20 horas
19 horas	22 horas
20 horas	24 horas

(B) Para un PSV de 7 horas o menos, se podrá iniciar otro PSV a continuación de las 10 horas de descanso, el que deberá quedar comprendido dentro de las 24 horas de iniciado el primer PSV. La suma de los PSV individuales no podrá exceder la jornada ordinaria o su extensión. (C) De corresponderle un Período de Descanso Mínimo (10 horas) se deberá considerar un tiempo adicional de 45 minutos para efectos de traslado cuando se opere en la base principal de operaciones y un tiempo de 20 minutos en las postas. Este tiempo no constituye Período de descanso ni Período de Servicio de Vuelo. (D) Si la tripulación efectuare un Período de Servicio de 8 horas, para iniciar un Período de Servicio de Vuelo, deberá considerarse previamente un descanso mínimo de once (11) horas. (E) Al tripulante de vuelo, que realiza un Período de Servicio de Vuelo que incluya un cambio de Longitud Geográfica de cuarenta y cinco grados (45°), se le deberá aumentar en dos horas el Período de Descanso correspondiente. En forma progresiva se continuará incrementando este descanso en treinta minutos, por cada quince grados de Longitud Geográfica adicional. (3) Reposo: (i) El operador deberá disponer de un lugar a bordo de la aeronave, con condiciones confortables, de uso exclusivo para el reposo de las tripulaciones, cuando el vuelo se realice con tripulación reforzada, de acuerdo con esta norma. (ii) Este lugar de reposo deberá ser ocupado por las tripulaciones que sean relevados de sus funciones con el propósito de no sobrepasar los límites establecidos de Tiempo de Vuelo. (iii) Los operadores deberán proponer para aprobación de la DGAC, los lugares a bordo de las aeronaves que servirán de reposo de la tripulación en los distintos tipos de materiales aéreos que operen. (iv) Los lugares de reposo autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil, serán incluidos en el Manual de Operaciones del operador, de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma correspondiente. (c) Tripulantes Auxiliares: (1) Períodos de Servicio de Vuelo: (i) Los límites de Período de Servicio de Vuelo serán los siguientes:

Tripulación	P.S.V	Extensión
Mínima	12 horas	02 horas
Reforzada	20 horas	-.-

(ii) El Período de Servicio de Vuelo se aplica dentro de un lapso de 24 horas consecutivas. (iii) Los Períodos de Servicio de Vuelo máximos establecidos para las Tripulaciones Auxiliares serán los siguientes:

12 horas	continuas o discontinuas dentro de un PSV
160 horas	Mes (calendario)
450 horas	Trimestral
1600 horas	Anual (calendario)

(iv) El operador podrá programar vuelos o rutas de largo alcance que excepcionalmente consideren la ida y el regreso al mismo lugar con Tripulación Auxiliar Reforzada, previa autorización de la DGAC, sin perjuicio a los demás requisitos que establece la legislación laboral. (v) Los tripulantes auxiliares que en un Período de Servicio de Vuelo hayan cumplido más del 50% del Período Nocturno, podrán efectuar sólo un segundo Período de Servicio de Vuelo nocturno consecutivo el cual no podrá exceder el 50% del Período Nocturno. (vi) El operador mantendrá disponible para análisis de la DGAC, un registro por hasta seis meses de toda extensión del Período de Servicio de Vuelo, señalando las razones tenidas en consideración para su aplicación. Este registro además, considerará la firma del Comandante de la aeronave y del (la) jefe de cabina. (vii) Cuando los tripulantes realicen un Período de Servicio, podrán iniciar un P.S.V. siempre y cuando la suma de ambos tiempos no excedan los límites establecidos para un P.S.V. (viii) El P.S.V se reducirá en treinta minutos por cada aterrizaje superior a cinco. Esta norma será aplicable solamente a la Tripulación Auxiliar Mínima. (2) Descanso. (i) El operador no podrá programar a un Tripulante Auxiliar para un Período de Servicio de Vuelo, cuando no se haya dado cumplimiento a los Períodos de Descanso (P.D.) que se indican a continuación:

P.S.V.	P.D.
7 horas o menos	10 horas
8 horas	11 horas
9 horas	12 horas
10 horas	13 horas
11 horas	14 horas
12 horas	15 horas
13 horas	16 horas
14 horas	17 horas
15 horas	18 horas
16 horas	19 horas
17 horas	20 horas
18 horas	21 horas
19 horas	22 horas
20 horas	24 horas

(ii) Cuando al tripulante le corresponda un Período de Descanso Mínimo (10 horas) se deberá considerar un tiempo adicional de 45 minutos para efectos de traslado cuando se opere en la base principal de operaciones y un tiempo de 20 minutos en las postas. Este tiempo no constituye Período de descanso ni Período de Servicio de Vuelo. (iii) Si la tripulación efectuare un Período de Servicio de 8 horas, para iniciar un Período de Servicio de Vuelo, deberá considerarse previamente un descanso mínimo de once (11) horas. (iv) Cuando un Tripulante Auxiliar de Vuelo, realice un Período de Servicio de Vuelo que incluya un cambio de Longitud Geográfica de cuarenta y cinco grados (45°), se deberá aumentar en dos horas el Período de Descanso correspondiente. En forma progresiva se continuará incrementando este descanso en treinta minutos, por cada quince grados de Longitud Geográfica adicional. (v) Para un PSV de 7 horas o menos, se podrá iniciar otro PSV a continuación de las 10 horas de descanso, el que deberá quedar comprendido dentro de las 24 horas de iniciado el primer PSV. La suma de los PSV individuales no podrá exceder la jornada ordinaria o su extensión. (3) Reposo: (i) El operador deberá disponer de un lugar a bordo de la aeronave, de uso exclusivo para el reposo de las tripulaciones auxiliares, cuando el vuelo se realice con tripulación reforzada, de acuerdo a lo establecido en esta norma. (ii) Este lugar de reposo deberá ser ocupado por las tripulaciones auxiliares en forma rotativa, a lo menos una (1) hora cuando el Período de Servicio de Vuelo supere las 12 horas, no pudiendo en tal caso, el tripulante desarrollar labores efectivas por un tiempo superior a las 14 horas. (iii) Los operadores, deberán proponer para aprobación de la DGAC, los lugares de reposo a bordo de la Tripulación Auxiliar, en los distintos tipos de materiales aéreos que operen. (iv) Los lugares de reposo autorizados por la DGAC, serán incluidos en el Manual de Operaciones del operador, de acuerdo a los requisitos establecidos en esta norma. 121.607 SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS). Considerando como límite los requisitos prescriptivos máximos y mínimos establecidos en la Sección 121.605, el operador establecerá un Sistema de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga (FRMS), el cual tendrá como mínimo, que: (a) incorporar principios y conocimientos científicos; (b) identificar constantemente los peligros de seguridad operacional relacionados con la fatiga y los riesgos resultantes; (c) asegurar la pronta aplicación de medidas correctivas necesarias para atenuar eficazmente los riesgos asociados a los peligros; (d) facilitar el control permanente y la evaluación periódica de la mitigación de los riesgos relacionados con la fatiga que se logra con dichas medidas; y (e) facilitar el mejoramiento continuo de la actuación global del FRMS. Este sistema debe ser integrado al sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) del operador.

CAPÍTULO H: ENCARGADO DE OPERACIONES DE VUELO (EOV) Y OPERADOR DE CARGA Y ESTIBA (OCE). 121.701 LICENCIA. Quienes desempeñen las funciones de EOv y/u OCE, deberán ser titulares de las licencias y habilitaciones aeronáuticas correspondientes de acuerdo a las disposiciones del Reglamento de Licencias al Personal Aeronáutico. 121.703 CALIFICACIONES DEL ENCARGADO DE OPERACIONES DE VUELO (EOV)/DESPACHADOR DE VUELO. El EOv

solo se desempeñará en sus funciones si cumple con las siguientes condiciones: (a) Ha completado satisfactoriamente un curso de instrucción especializado del operador que aborde todos los componentes específicos de su método aprobado de control y supervisión de las operaciones de vuelo. (b) En los 12 meses precedentes, ha efectuado por lo menos un vuelo de capacitación en el compartimiento de la tripulación de vuelo sobre un área en que esté autorizado para ejercer la supervisión del vuelo. Durante el vuelo deberían realizarse aterrizajes en el mayor número posible de aeródromos. (c) Tiene conocimientos sobre: (1) El contenido del Manual de Operaciones del operador. (2) El equipo de radio de las aeronaves empleadas. (3) El equipo de navegación de las aeronaves utilizadas. (d) Tiene conocimientos de los siguientes detalles sobre las operaciones de las que él será responsable y de las áreas en que está autorizado a ejercer la supervisión de vuelo: (1) Las condiciones meteorológicas estacionales y las fuentes de información meteorológica; (2) Los efectos de las condiciones meteorológicas en la recepción de señales por radio en las aeronaves empleadas; (3) Las peculiaridades y limitaciones de cada uno de los sistemas de navegación empleados en la operación; y (4) Las instrucciones para la carga de la aeronave. (e) Tiene conocimientos y habilidades relacionados con la actuación humana pertinente a las funciones de despacho. 121.705 CALIFICACIONES DEL OPERADOR DE CARGA Y ESTIBA (OCE). (a) Cuando el operador requiera de los servicios de un OCE, las funciones de éste serán: Presentar para la aprobación del EOY o del Piloto al Mando el formulario de peso y estiba correspondiente al tramo del vuelo a efectuar. (b) El operador sólo asignará funciones a un OCE para un grupo específico de aeronaves, cuando: (1) haya completado la instrucción referida al Manual de Operaciones de la empresa; y (2) haya completado la instrucción referida a los procedimientos de carga y estiba de la aeronave. (c) El operador deberá verificar cada 24 meses que el OCE mantenga la competencia en lo relativo a las funciones de su puesto. 121.707 ENCARGADO DE OPERACIONES DE VUELO. (a) Cuando el operador requiera a los servicios de un EOY, las funciones de éste serán: (1) Presentar para la aprobación del Piloto al Mando el Plan Operacional de Vuelo y el Plan de Vuelo ATS. (2) Durante el vuelo, suministrar al Piloto al Mando, la información necesaria para la continuidad del vuelo. (3) Efectuar despachos remotos asegurando en todo momento el seguimiento y asesoría del vuelo que se encuentra en progreso, o que deba ser desviado o redespachado. (b) En caso de emergencia el EOY: (1) Iniciará los procedimientos descritos en el Manual de Operaciones de la empresa. (2) Comunicará al Piloto al Mando la información relativa a seguridad operacional que pueda necesitarse para la realización segura del vuelo, comprendida aquella relacionada con las enmiendas del Plan de Vuelo que se requieran en el curso del mismo. (3) A partir del 08 nov 2018, notificará a la dependencia ATS pertinente, cuando la posición del avión no pueda determinarse mediante una capacidad de seguimiento de aeronaves y los intentos de establecer comunicación no tengan éxito.

CAPÍTULO I: DOCUMENTACIÓN A BORDO DE LA AERONAVE. 121.801 DOCUMENTOS. El operador se asegurará que los siguientes documentos se encuentren a bordo de la aeronave: (a) Licencias y Certificados. Aquellos indicados con (*) pueden ser transportadas en un medio electrónico de almacenamiento siempre y cuando las tripulaciones puedan responder con rapidez y seguridad ante una solicitud de la autoridad. (1) Licencias y habilitaciones aeronáuticas de la tripulación. (2) Certificado de aeronavegabilidad. (3) Certificado de matrícula. (4) Certificado de ruido, cuando se expida en un idioma distinto del inglés, se incluirá una traducción al inglés (*). (5) Certificado de Estación de Radio de la aeronave para vuelos internacionales (*). (6) Certificado de Operador Aéreo (AOC) (*). (7) Hoja de las Especificaciones de las Operaciones (*). (8) Cualquier otro documento señalado en la Legislación y Reglamentación Aeronáutica, aplicable a las operaciones reguladas en esta norma. (b) Documentos. Aquellos indicados con (*) pueden ser transportadas en un medio electrónico de almacenamiento siempre y cuando las tripulaciones puedan responder con rapidez y seguridad ante una solicitud de la autoridad. (1) Bitácora de vuelo (Flight Log). (2) Carpeta de despacho de la aeronave (incluye formulario de preparación de los vuelos, manifiesto de pasajeros y/o carga, autorizaciones de despacho y planes de vuelo). (3) Análisis de Aeródromos (*). (4) Registros de combustible y aceite; (5) Lista de verificaciones (Check List); (6) Cartas de navegación y procedimientos de salida y llegadas instrumentales aplicables a la zona en que se vuele; (7) Quick Reference Handbook (QRH) o similar. (c) Otras publicaciones. Cuando el operador pueda demostrar que la obtención de datos es confiable y más rápida que su obtención en forma manual las siguientes publicaciones pueden ser transportadas en un medio electrónico de almacenamiento: (1) Manual de Vuelo de la aeronave (todos sus volúmenes). (2) Manual de operación en tiempo frío (Cold Weather Operation), cuando corresponda. (3) Manual de Operaciones del operador. (4) Manual de Operaciones de la aeronave. (5) Lista de Equipos Mínimos (Minimum Equipment List, MEL), aprobada por la DGAC, junto a los procedimientos operacionales y de mantenimiento, para cada aeronave en particular. (6) La Lista de Verificación para los procedimientos de búsqueda de bombas en la aeronave. (7) Manual de Mercancías Peligrosas. (8) Relación, descripción e instrucciones de empleo de las señales a utilizar en caso de emergencia (búsqueda y rescate). (d) Maletines de vuelo electrónicos (EFB). Previo a la utilización a bordo de EFB portátiles, el operador deberá asegurarse de que no afectan a la actuación de los sistemas y equipo del avión o a la capacidad de operar el mismo. (1) Funciones del EFB. Cuando se utilizan EFB a bordo del avión el operador deberá: (i) evaluar los riesgos de seguridad operacional relacionados con cada función EFB; (ii) establecer y documentar los

procedimientos de uso y los requisitos de instrucción correspondientes al dispositivo y a cada función EFB; y (iii) asegurarse de que, en caso de falla del EFB, la tripulación de vuelo dispone rápidamente de información suficiente para que el vuelo se realice en forma segura. (2) Al aprobar el uso de EFB se verificará que: (i) el equipo EFB y su soporte físico de instalación conexo, incluyendo la instalación con los sistemas del avión si corresponde, satisfacen los requisitos de certificación de la aeronavegabilidad apropiados; (ii) el operador ha evaluado los riesgos de seguridad relacionados con las operaciones apoyadas por las funciones EFB; (iii) el explotador/propietario ha establecido requisitos para la redundancia de la información (si corresponde) contenidos en las funciones EFB y presentados por las mismas; (iv) el operador ha establecido y documentado procedimientos para la gestión de las funciones EFB incluyendo cualquier base de datos que pueda utilizarse; y (v) el operador ha establecido y documentado los procedimientos relativos al uso del EFB y de las funciones de dicho dispositivo y a los requisitos de instrucción correspondientes. 121.803 MANUAL DE VUELO DE LA AERONAVE. (a) El operador se deberá asegurar que el Manual de Vuelo corresponda al modelo y tipo de aeronave en operación y que se mantenga actualizado de acuerdo a lo que establezca el Estado de diseño y los suplementos aprobados por la autoridad del Estado de matrícula cuando corresponda. (b) Este Manual identificará claramente la aeronave o serie de aeronaves específicas a que se aplica e incluirá las limitaciones, información, procedimientos de utilización, performances, indicaciones y letreros. 121.805 BITÁCORA DE VUELO (FLIGHT LOG). (a) El operador se deberá asegurar que toda aeronave lleve a bordo una bitácora de vuelo (flight log) en la cual se anoten los siguientes datos: (1) Nacionalidad y matrícula de la aeronave. (2) Fecha, lugar de salida y llegada. (3) Hora de llegada y salida. (4) Horas de vuelo, ciclos. (5) Nombres y función asignada a los tripulantes. (6) Propósito del vuelo. (7) Observaciones detectadas durante el vuelo. (8) Licencia y firma de la persona a cargo. (b) Las anotaciones en la bitácora de vuelo deben llevarse al día y hacerse con tinta o lápiz pasta. (c) Cuando una bitácora de vuelo se complete, esta debe ser guardada por un período de seis meses o digitalizarla como copia fiel. (d) Cualquiera sea el formato seleccionado, el operador deberá prever lo siguiente: (1) La rápida recuperación de los registros una vez solicitados. (2) La protección de los registros ante lluvias, incendios, desastres naturales. 121.807 DISPONIBILIDAD DE LISTAS DEL EQUIPO DE EMERGENCIA Y SUPERVIVENCIA QUE SE LLEVA A BORDO. (a) El operador mantendrá en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, la lista sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevado a bordo en sus aeronaves. (b) La lista contendrá información, según corresponda, sobre el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas, detalles sobre material médico de emergencia, provisión de agua y el tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia. 121.809 DESPACHO DE AERONAVE. (a) El despacho considerará al menos la siguiente información: (1) El nombre del operador. (2) La matrícula de identificación de la aeronave y el modelo. (3) El número y la fecha del vuelo. (4) El aeródromo de salida, la ruta a volar, las escalas, los aeródromos de destino y de alternativa. (5) La consignación del tipo de operación, VFR, IFR. (6) La cantidad mínima de combustible (en galones, libras o kilos) para la ruta, alternativas y reserva correspondiente a las reglas de vuelo. (7) El nombre de cada tripulante de vuelo, tripulante auxiliar y del piloto designado como Piloto al Mando. (b) El despacho deberá contener o tener adjunto, los informes meteorológicos, los pronósticos meteorológicos o una combinación de éstos más recientes para el aeródromo de destino, las escalas y los aeródromos de alternativa, para la hora en que el despacho es firmado por el Piloto al Mando y el Encargado de las Operaciones de Vuelo. (c) Mínimas meteorológicas del Aeródromo de Alternativa. No se puede incluir en el despacho un aeródromo como alternativa a menos que se cuente con adecuados informes o pronósticos meteorológicos, o cualquier combinación de ellos, que indiquen que las condiciones meteorológicas en ese aeródromo, cuando la aeronave arribe, estarán en o sobre los mínimos meteorológicos de la alternativa establecidos en las especificaciones operativas del operador. 121.811 MANIFIESTO DE CARGA. El manifiesto de carga deberá contener la siguiente información relativa al peso y estiba de la aeronave para el momento del despegue: (a) El peso de la aeronave, el combustible y el aceite, la carga y el equipaje, los pasajeros y los tripulantes; (1) El peso máximo de despegue permisible para la pista que se va a utilizar, incluyendo las respectivas correcciones por elevación y pendiente, las condiciones del viento y la temperatura existente en el momento del despegue; (2) El peso máximo de despegue considerando el consumo previsto de combustible y de aceite, que permita cumplir con las limitaciones aplicables de la performance en ruta; (3) El peso máximo de despegue considerando el consumo previsto de combustible y de aceite que permita cumplir con las limitaciones del peso máximo de aterrizaje autorizado, al llegar al aeropuerto de destino; y (4) El peso máximo de despegue considerando el consumo previsto de combustible y aceite que permita cumplir con las limitaciones de distancia de aterrizaje a la llegada a los aeropuertos de destino y alternativa. (b) El peso total calculado de acuerdo a los procedimientos aprobados; (c) La evidencia de que la aeronave está estibada según el programa aprobado que garantice que el centro de gravedad está dentro de los límites aprobados. (d) El nombre de los pasajeros, consignados en un Manifiesto de Pasajeros a menos que dicha información sea conservada por otros medios por la empresa aérea. (e) El manifiesto de carga deberá ser conservado en formato duro o digital durante un mínimo de tres meses. (f) Cualquiera sea el formato seleccionado, el operador deberá prever lo siguiente: (1) La rápida recuperación de los registros una vez solicitados. (2) La protección de los registros ante

lluvias, incendios, desastres naturales. 121.813 LISTA DE EQUIPAMIENTO MÍNIMO (MEL) y GUÍA DE DESVIACIÓN PARA EL DESPACHO (DDG). (a) Para operar con equipos o sistemas inoperativos, los operadores que posean aeronaves cuyo organismo de diseño haya aprobado un Master MEL (MMEL), deberán contar con una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL) y una Guía de Desviación para el Despacho (DDG) o documentos equivalentes tales como procedimientos de operaciones y de mantenimiento, establecidos por el Operador y aprobada por la DGAC. (b) La MEL propuesta por el Operador deberá estar basada en la última revisión del Master MEL (MMEL) aplicable al modelo de la aeronave, estar incluida en su Manual de Operaciones y cumplir con el formato que se indica en Apéndice 12. (c) Todo equipo o sistema no considerado en la MEL aprobada, debe encontrarse operativo al momento del despacho de la aeronave. (d) El MMEL no puede ser usado como un Listado de Equipamiento Mínimo válido para realizar despachos con equipos o sistemas inoperativos. (e) La MEL propuesta debe ser más restrictivo que el MMEL, debe considerar los requerimientos nacionales de equipamiento mínimo y debe considerar las limitaciones a su Manual de Vuelo (AFM), Procedimientos de Emergencia y las Directivas de Aeronavegabilidad aplicables. (f) Cuando se opere con equipos o sistemas inoperativos que se encuentren considerados en la MEL aprobada, el Operador será el responsable de ejercer el control operacional necesario para asegurar que se mantiene un nivel de seguridad aceptable y que los plazos para la reparación de los equipos o sistemas inoperativos, se realicen dentro de los plazos establecidos en él. Este procedimiento debe estar detallado en el Manual de Control de Mantenimiento (MCM) del Operador. (g) El listado MEL debe considerar la real configuración de la(s) aeronave(s) a la que aplica, pudiendo no incluir aquellos ítems no instalados, debiendo respetar la numeración del MMEL para los efectos de mantener la referencia a los procedimientos de Operaciones y Mantenimiento cuando corresponda. (h) Debe quedar establecido en los documentos en que se detallan los procedimientos de Mantenimiento (M) y/o de Operaciones (O) requeridos para el despacho con ciertos equipos o sistemas inoperativos, tales como el Dispatch Deviation Guide (DDG) o similar, los que se deben encontrar a bordo y ser parte de los manuales de la aeronave. Los procedimientos de Mantenimiento y Operaciones deben corresponder a los recomendados por el fabricante de la aeronave. (i) Revisiones. El listado de Equipamiento Mínimo debe ser revisado en al menos las siguientes circunstancias: (1) Revisión al MMEL. El Operador deberá presentar una revisión al MEL aprobado, hasta dentro de 60 días en que se haya emitido una revisión al MMEL utilizado como referencia. (2) Cambio de configuración de la aeronave. El Operador deberá presentar una revisión a la MEL aprobada cada vez que exista un cambio en la configuración de la aeronave, que afecte a algún equipo o sistema considerado en la MEL.

CAPÍTULO J: SEGURIDAD. 121.901 SEGURIDAD DEL COMPARTIMIENTO DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO. (a) La puerta de acceso a la cabina de pilotaje deberá poder ser trabada desde el interior de la cabina desde cualquier puesto de pilotaje y el operador deberá proporcionar los medios y procedimientos para que la Tripulación Auxiliar pueda notificar discretamente a la Tripulación de Vuelo de cualquier actividad sospechosa o violaciones de seguridad en la cabina de pasajeros. (b) En toda aeronave de peso máximo certificado de despegue superior a 45.500 kgs., o con una capacidad superior a sesenta (60) asientos de pasajeros, la puerta de acceso a la cabina de pilotaje de la aeronave, además de tener las características citadas en (a), deberá ser reforzada, estar diseñada y certificada para resistir la penetración de disparos de armas cortas y metralla de granadas e impedir el acceso a la fuerza de personas no autorizadas por el Piloto al Mando. Esta disposición se aplica a todas las aeronaves de operadores nacionales que cumplen vuelos internacionales y a los operadores extranjeros operando en Chile. (c) El reforzamiento de la puerta de acceso al compartimiento de la tripulación de vuelo, el sistema de bloqueo de la misma y el sistema de vigilancia del área de la puerta, se harán de acuerdo a un diseño, fabricación e instalación debidamente certificado por la DGAC; y (d) El operador deberá incluir en su Manual de Operaciones, los procedimientos de coordinación de la tripulación que se aplicarán para operar la puerta de acceso a la cabina de pilotaje. Estos procedimientos considerarán a lo menos los siguientes aspectos: (1) Cierre y apertura de la puerta. (2) Vigilancia del área completa de la puerta frente al compartimiento de la tripulación. (3) Responsabilidad del Piloto al Mando. (4) Abandono de uno de los miembros de la tripulación de vuelo de su puesto de pilotaje. (e) Toda comunicación de la Tripulación Auxiliar con los pilotos que se encuentran en los controles de vuelo, se efectuará a través de los sistemas de intercomunicación de la aeronave o por intermedio de otros procedimientos previamente coordinados para este efecto y señalados en el Manual de Operaciones de la empresa. (f) la puerta deberá trabarse desde el momento en que se cierren todas las puertas exteriores después del embarque hasta que cualquiera de dichas puertas se abra para el desembarque, excepto cuando sea necesario para permitir la entrada y salida de personas autorizadas. (g) A partir del 01 ene 2018, toda aeronave que opere bajo un AOC que otorgue la DGAC deberá estar equipada con un medio que permita vigilar desde cualquier puesto de piloto el área completa de la puerta frente al compartimiento de la tripulación de vuelo para identificar a las personas que solicitan entrar y detectar comportamientos sospechosos o posibles amenazas. 121.903 LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE BÚSQUEDA EN LA AERONAVE. El operador deberá disponer se lleve a bordo de la aeronave una lista de verificación con los procedimientos de búsqueda de bombas,

armas ocultas, explosivos u otros artefactos peligrosos. Esta lista de verificación deberá establecer las instrucciones sobre las medidas que deben adoptarse en caso de encontrarse una bomba o un objeto sospechoso y señalar aquel lugar de la aeronave donde al ubicar la bomba encontrada, esta implique un mínimo riesgo. 121.905 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN. (a) Todo operador deberá establecer y mantener un programa de instrucción aprobado por la DGAC en materia de seguridad que acredite que los miembros de la tripulación están en condiciones de actuar de la manera más adecuada para reducir al mínimo las consecuencias de los actos de interferencia ilícita. Este programa deberá incluir, como mínimo, los siguientes elementos: (1) Determinación de la gravedad de cada incidente. (2) Comunicación y coordinación de la tripulación. (3) Respuestas de defensa apropiadas. (4) Uso de dispositivos de protección que no sean letales, asignados a los miembros de la tripulación. (5) Comprensión del comportamiento de los terroristas para mejorar la capacidad de los miembros de la tripulación con respecto al comportamiento de estos y respuesta de los pasajeros. (6) Ejercicios de instrucción en situaciones reales con respecto a diversos tipos de amenazas. (7) Procedimientos en el puesto de pilotaje para proteger la aeronave; y (8) Procedimientos de búsqueda en la aeronave. (b) El operador deberá establecer y mantener un programa de instrucción aprobado por la DGAC que acredite que las personas (titulares de licencia) relacionadas con las operaciones se encuentran familiarizados respecto a las medidas y técnicas preventivas atinentes a los pasajeros, equipajes, carga, correo, equipo, repuestos y suministros que se hayan de transportar, de manera que dichos empleados contribuyan a la prevención de actos de sabotaje u otras formas de interferencia ilícita. (c) Los operadores deberán instruir a su personal de tripulantes respecto a los procedimientos relacionados con las maniobras y señales de interceptación establecidas a nivel internacional. Estas materias deberán ser incluidas en los programas de cursos para los tripulantes y en los Manuales de Operaciones de las empresas. 121.907 NOTIFICACIÓN DE ACTOS INTERFERENCIA ILÍCITA. (a) Durante el vuelo. El Piloto al Mando de toda aeronave que esté siendo objeto de actos de interferencia ilícita, debe hacer lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho y de toda circunstancia significativa relacionada con el mismo y cualquier desviación del Plan de Vuelo Actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de permitir a la dependencia ATS otorgar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves. (b) Después del vuelo. Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el Piloto al Mando presentará sin demora, un informe sobre dicho acto a la autoridad aeronáutica local designada. 121.909 ACCIONES DE PREVENCIÓN DE RIESGO. (a) Cuando el operador acepte transportar armas que se les han retenido a los pasajeros, deberá haber definido un lugar en la aeronave para colocar dichas armas a fin de que sean inaccesibles a cualquier persona durante el tiempo de vuelo. (b) El operador deberá prever medios especializados para atenuar y orientar el efecto de explosiones a bordo a fin de utilizarlos en el lugar de riesgo mínimo para colocar una bomba.

CAPÍTULO K: PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN. 121.1001 INDUCCIÓN AL OPERADOR. (a) El operador deberá desarrollar un curso de inducción a todo el personal aeronáutico titular de licencia que se incorpore a la empresa en forma previa a su desempeño. (b) Este curso deberá considerar como mínimo lo siguiente: (1) La organización de la empresa. (2) La reglamentación aeronáutica que regula su desempeño. (3) Las funciones propias de su área de desempeño. (4) El Manual de Operaciones de la empresa. (5) Mercancías peligrosas de acuerdo a lo que se indica en Apéndice N° 5. 121.1003 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN-GENERALIDADES. (a) Todo operador deberá: (1) Verificar que cada persona que sea miembro de la Tripulación de Vuelo, Tripulante Auxiliar o Encargado de Operaciones de Vuelo, haya completado la instrucción inicial del curso “Manejo de los Recursos de la Tripulación (CRM)” o “Manejo de los Recursos del Despachador (DRM)”. (2) Establecer e implementar un programa de instrucción aprobado por la DGAC que satisfaga los requisitos de este Capítulo y, que asegure que cada miembro de la tripulación, los encargados de operaciones de vuelo, los operadores de carga y estiba, los instructores de tripulación de vuelo o instructores de tripulantes auxiliares, estén adecuadamente entrenados para cumplir con las funciones que se les han asignado; (3) Disponer de instalaciones, equipos, medios humanos y materiales para la instrucción teórica y de vuelo, calificados para la instrucción exigida y certificados por la DGAC, cuando corresponda; (4) Proporcionar y mantener en forma permanente con respecto a cada tipo de aeronave y, si corresponde, las variaciones dentro de cada tipo, el material de instrucción apropiado, los exámenes, formularios, instrucciones y procedimientos para uso en la realización de instrucción y exámenes exigidos en esta norma; y (5) Proporcionar instructores de vuelo, instructores de simulador y examinadores de tripulantes, para realizar la instrucción de vuelo, exámenes exigidos y cursos de instrucción de simulador establecidos de conformidad con esta normativa, (b) Cada vez que un miembro de la tripulación o un despachador de aeronave, a quienes se les exige cumplir una instrucción periódica, esta instrucción se haya efectuado en el mes anterior o posterior a aquel en que correspondía, se considera que su vencimiento se ha cumplido en el mes requerido. (c) El operador verificará que todo instructor responsable de una determinada materia de instrucción teórica, segmento de instrucción de vuelo, curso de instrucción, examen de vuelo o examen de competencia, certifique la pericia y el conocimiento del tripulante, despachador de aeronave, instructor de vuelo u operador de carga y estiba al término de la instrucción.

Esta certificación formará parte de la carpeta de antecedentes de los titulares de dichas licencias. (d) Las materias de instrucción comunes a más de una aeronave que hayan sido aprobadas, no necesitan repetirse durante la instrucción posterior, con la excepción de la instrucción periódica. (e) La instrucción de vuelo requerida en esta norma, podrá ser proporcionada por otro operador o un Centro de Instrucción autorizado basándose en el programa de instrucción del operador siempre que el operador o el Centro de Instrucción que proporcionarán esta instrucción cumplan con los siguientes requisitos: (1) Posean especificaciones aprobadas por la DGAC; (2) Posean la infraestructura, el equipo de instrucción, de entrenamiento y ayudas requeridas para los procesos de instrucción que pretende desarrollar; (3) Tengan los programas aprobados de instrucción, de segmentos de instrucción y partes de cursos aplicables, para la utilización en los cursos que impartirá y requeridos de acuerdo a este Capítulo; y (4) Tengan los instructores y examinadores suficientes y calificados para proporcionar la instrucción, los exámenes y las pruebas a las personas sujetas a las exigencias de este Capítulo. 121.1005 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN: CONTENIDO. Todo programa de instrucción debe incluir: (a) La lista de las materias teóricas, incluyendo las materias de instrucción sobre emergencias. (b) Una lista de todas las ayudas a la instrucción, maquetas, entrenadores de sistemas, entrenadores de procedimientos y otras ayudas a la instrucción que utilizará el operador. (c) La descripción detallada o ilustraciones de las maniobras, procedimientos y funciones normales, anormales y de emergencia que se realizarán durante cada fase de la instrucción en vuelo o en el examen de vuelo, indicando aquellas maniobras, procedimientos y funciones que se efectuarán durante las etapas de vuelo, de la instrucción de vuelo y de los exámenes de vuelo. (d) Una lista de los simuladores de la aeronave u otras ayudas de instrucción aprobadas, incluyendo aprobaciones de maniobras y procedimientos. (e) Las horas programadas de enseñanza que se aplicarán a cada fase de dicha instrucción. 121.1007 PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN: REVISIÓN Y APROBACIÓN. Cuando el programa de instrucción propuesto en el Manual de Operaciones cumpla con los requisitos de esta norma, la DGAC concederá la aprobación por escrito. Será responsabilidad del operador mantener la integridad del programa de instrucción aprobado. 121.1009 CURSOS DE INSTRUCCIÓN UTILIZANDO SIMULADORES DE AERONAVE Y OTROS EQUIPOS DE INSTRUCCIÓN. (a) El operador podrá incluir en su programa de instrucción y entrenamiento el uso de simuladores de aeronaves u otras ayudas a la instrucción aprobados por la DGAC. (b) Para cumplir con los exámenes de eficiencia se podrá incluir un curso de instrucción en un simulador de aeronave, siempre que este curso: (1) Proporcione por lo menos 4 horas de instrucción en los controles del simulador en el puesto de piloto, así como la correspondiente instrucción verbal antes y después de la instrucción; (2) Proporcione instrucción por lo menos en los procedimientos y las maniobras establecidas en el programa aprobado al operador; o (3) Proporcione instrucción orientada al tipo de operaciones de la empresa: (i) Utilizando la tripulación de vuelo completa; (ii) Incluyendo por lo menos las maniobras y procedimientos (anormales y de emergencia) que podrían esperarse en las operaciones del operador; (iii) Sea representativo de las operaciones que está realizando el operador; y (4) Sea impartida por un instructor habilitado en el material de vuelo de que se trate. 121.1011 REQUISITOS DE INSTRUCCIÓN PARA PERSONAL DE VUELO, ENCARGADO DE OPERACIONES DE VUELO (EOV) / DESPACHADOR DE AERONAVES Y OPERADOR DE CARGA Y ESTIBA (OCE). (a) El programa de instrucción deberá proporcionar la siguiente instrucción según a quien se aplique: (1) Instrucción inicial en el material; (2) Instrucción de transición; (3) Instrucción de ascenso en el material; (4) Instrucción periódica (recurrent); (5) Instrucción de diferencias, (b) Además de la instrucción inicial, de transición, de ascenso, periódica y de diferencias, el programa de instrucción debe proporcionar también la instrucción teórica, la instrucción de vuelo y la práctica necesaria para garantizar que cada tripulante de vuelo: (1) Permanece entrenado respecto a los procedimientos de cada aeronave, a la función del tripulante y al tipo de operación en la que se desempeña; y (2) Se encuentra calificado en el nuevo equipo, en los procedimientos y en las técnicas, incluyendo las modificaciones a las aeronaves. (3) comprenderá conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas; 121.1013 INSTRUCCIÓN PARA TRIPULANTES- EQUIPOS Y SITUACIONES DE EMERGENCIA. El operador deberá efectuar y acreditar el cumplimiento de los programas de instrucción de emergencia inicial y de instrucción de emergencia periódica establecidos en esta sección con respecto a cada tipo, modelo y configuración de aeronave que opere. (a) Programa de instrucción inicial: (1) Instrucción en los deberes asignados y procedimientos de emergencia, incluyendo la coordinación entre los miembros de la tripulación. (2) Instrucción individual en el lugar, función y operación de equipo de emergencia, incluyendo: (i) El equipo a utilizar en caso de amaraje y en la evacuación. (ii) El equipo de primeros auxilios y su utilización. (iii) Los extintores portátiles, con énfasis en el tipo de extintor que se debe utilizar en las diferentes clases de fuegos; y (iv) Las salidas de emergencia puestas en su modo de armado (anclado a la barra del piso), si corresponde, con énfasis en el entrenamiento de la operación de las salidas bajo condiciones adversas. (3) Instrucción en el manejo de situaciones de emergencia que debe incluir: (i) La descompresión rápida cuando preste servicio en aeronaves que vuelen por encima de 3 000 m (10 000 pies), que posee conocimientos respecto al efecto de la falta de oxígeno y, en el caso de aeronaves con cabina a presión, en lo que se refiere a los fenómenos fisiológicos

inherentes a una pérdida de presión. (ii) Fuego en vuelo o en superficie y los procedimientos de control de humo y gases tóxicos, con énfasis en el equipo eléctrico y los fusibles (circuit breakers) correspondientes que se encuentran en las áreas de la cabina, incluyendo todas las cocinas (galleys), centros de servicio, ascensores, baños y pantallas de cine. (iii) Prácticas de ejercicios de amaraje (ditching). La instrucción inicial de esta práctica debe ser efectuada en un medio acuático (mar, piscina o lago) con la utilización de todos los medios empleados para ese efecto (chalecos salvavidas, balsas, etc). En los ejercicios de amaraje y otras evacuaciones, se deben incluir prácticas de evacuación de personas con requerimientos especiales y sus asistentes, si los hay, que puedan necesitar ayuda de otra persona para desplazarse rápidamente hacia una salida en el caso de una emergencia. (iv) Las enfermedades, las heridas u otras situaciones inusuales que le ocurran a los pasajeros o a los miembros de la tripulación incluyendo familiarización con los botiquines de primeros auxilios y botiquín médico; y (v) El apoderamiento ilícito y otras situaciones inusuales. (4) Revisión y análisis de accidentes e incidentes de aeronaves ocurridos anteriormente, pertinentes a las situaciones de emergencia reales. (5) Programa de instrucción respecto al conocimiento y práctica de primeros auxilios, empleo del equipamiento médico a bordo del avión incluyendo el uso del Desfibrilador Externo Automático (DAE) portátil conforme al siguiente calendario: (i) El operador remitirá para aprobación de la Sección Medicina de Aviación de la DSO, el programa de instrucción incluyendo el uso y características del Desfibrilador Externo Automático (DEA). (ii) El operador remitirá a la Sección Medicina de Aviación de la DSO, la relación de tripulantes autorizados en la operación de los equipos desfibriladores. (iii) Cada 6 meses a partir de haber dado cumplimiento a los párrafos (i) e (ii) anteriores, el operador informará a la Sección Medicina de Aviación de la DSO, las modificaciones al programa de instrucción si lo hubiera y actualizará la relación de tripulantes autorizados para operar el equipo de desfibrilación. (6) Programa de instrucción respecto al conocimiento y práctica de PBE y de combate de incendios. Ningún miembro de la tripulación podrá desempeñarse en operaciones de conformidad con esta norma, a menos que dicho tripulante haya realizado la instrucción que se indica a continuación: (i) Como mínimo un ejercicio aprobado, con el equipo de protección para la respiración PBE (Protective Breathing Equipment) colocado, durante el cual el miembro de la tripulación combate un fuego real o simulado, empleando por lo menos un tipo de extintor portátil que esté instalado o un extinguidor apropiado para el tipo de fuego real o simulado a ser combatido, mientras se utiliza el equipo de protección de la respiración. (ii) Por lo menos un ejercicio aprobado de combate de fuego en el cual el tripulante combate un fuego simulado o real utilizando por lo menos un tipo de extintor portátil de los instalados en la aeronave o un extintor de fuego que sea apropiado al tipo de fuego que va a ser extinguido. Este ejercicio de combate de fuego no se exige si el miembro de la tripulación realiza el ejercicio del PBE del párrafo (c) (1) (i) combatiendo fuego en forma real; y (iii) Un ejercicio de evacuación en emergencia en que cada persona salga de la aeronave o de un dispositivo de instrucción aprobado, empleando por lo menos un tipo de tobogán de evacuación de emergencia instalado. El miembro de la tripulación puede ya sea, observar las salidas de la aeronave que se están abriendo en el modo de emergencia, el inflado y despliegue del empaque asociado de tobogán / balsa o realizar las tareas que llevan al cumplimiento de estas acciones. (b) Programa de instrucción periódica: Cada miembro de tripulación de vuelo y de tripulación auxiliar debe cumplir, además de la instrucción inicial, la siguiente instrucción periódica de emergencia, empleando los equipos de emergencia y de salvamento instalados para cada tipo de aeronave en el que se encuentra habilitado. El plazo para el cumplimiento de esta práctica periódica no excederá los doce (12) meses calendarios una vez efectuada la instrucción inicial y así sucesivamente. (1) Práctica de evacuación de emergencia en tierra y amaraje de emergencia. Esta instrucción se llevará a cabo en el avión o en una representación del mismo (mock-up), si la empresa tiene un programa de entrenamiento autorizado por la DGAC para efectuar este entrenamiento en seco pudiendo utilizarse equipos de amaraje (chalecos salvavidas, balsa auxiliar o tobogán balsa) y salvamento existente en el avión en que el tripulante está habilitado. (2) En esta instrucción cada tripulante debe: (i) Efectuar los ejercicios de emergencia que se indican a continuación y operar el siguiente equipo: (A) Cada tipo de salida de emergencia en la operación normal y de emergencia, incluyendo las acciones y fuerzas necesarias para desplegar y realizar el deslizamiento por el tobogán en una simulación de evacuación de emergencia. (B) Cada tipo de extintor portátil instalado; (C) Cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluyendo equipo de protección de la respiración PBE; (D) Alcanzar, colocarse, uso e inflado de los aparatos de flotación individuales, si corresponde; y (E) Práctica de amaraje, incluyendo pero no limitándose a, como sea apropiado: (*) Preparación y procedimientos de cabina de mando; (*) La coordinación de los miembros de la tripulación; (*) Instrucciones a los pasajeros y preparación de la cabina; (*) Alcanzar o retirar los salvavidas; (*) La utilización de cuerdas salvavidas; y (F) La subida de los pasajeros y los miembros de la tripulación a la balsa o al tobogán balsa. (3) Observar los siguientes ejercicios: (-) La remoción desde la aeronave (o equipo de instrucción) e inflado de cada tipo de balsa salvavidas, si corresponde; (-) Traslado de cada tipo de empaque de tobogán balsa desde una puerta a otra; (-) Despliegue, inflado y separación desde el la aeronave (o aparato de instrucción) de cada tipo de empaque tobogán balsa; y (c) Operaciones a gran altura. Operaciones sobre 25.000 pies: Los tripulantes que se desempeñan en operaciones sobre los 25.000 pies deberán recibir instrucción en los siguientes tópicos: (1) La respiración. (2) La hipoxia. (3) La duración de la conciencia sin oxígeno

suplementario a gran altitud. (4) La expansión de los gases en el cuerpo. (5) La formación de las burbujas de gas. (6) Los fenómenos físicos y los problemas de la descompresión. 121.1015 INSTRUCCIÓN DE DIFERENCIAS: TRIPULANTES, ENCARGADOS DE OPERACIONES DE VUELO Y OCE. (a) La instrucción de diferencias para tripulantes, despachadores y OCE debe como mínimo considerar, según corresponda, las obligaciones y responsabilidades asignadas, en lo siguiente: (1) Instrucción en cada materia correspondiente o parte de ésta exigida para la instrucción teórica inicial en la aeronave, (2) Cuando corresponda Instrucción de vuelo, en cada maniobra o procedimiento apropiado, exigido para la instrucción de vuelo inicial en la aeronave. (3) El número de horas programadas de instrucción teórica y de vuelo que la DGAC haya aprobado en el programa correspondiente para la aeronave, para la operación y para el tripulante o Encargado de Operaciones de Vuelo según corresponda. (b) La instrucción de diferencias para todas las variaciones de un tipo específico de aeronave, podrá ser incluida en la instrucción inicial, de transición, de ascenso y periódica para la aeronave. 121.1017 INSTRUCCIÓN TEÓRICA INICIAL, DE TRANSICIÓN, DE ASCENSO Y DE ACTUALIZACIÓN. La instrucción teórica inicial, de transición, de ascenso y actualización deberá incluir a lo menos los siguientes temas en los casos que se indican a continuación: (a) Tripulación de Vuelo y Operador de Sistemas. (1) Materias generales: (i) Procedimientos de despacho de los vuelos y los del operador. (ii) Principios y métodos para determinar el peso, la estiba y las limitaciones de la pista para el despegue y para el aterrizaje. (iii) La información meteorológica suficiente de manera de asegurar el conocimiento práctico de los fenómenos meteorológicos, incluyendo los principios de los sistemas frontales, la formación del hielo, la niebla, las tormentas y las situaciones meteorológicas de gran altura. (iv) Los sistemas, los procedimientos y la fraseología del control de tránsito aéreo. (v) La navegación y el empleo de las ayudas a la navegación, incluyendo los procedimientos de una aproximación de vuelo por instrumentos. (vi) Los procedimientos para las comunicaciones normales y de emergencia. (vii) Las referencias visuales antes y durante el descenso bajo la altura de decisión (DH) o la altitud mínima de descenso (MDA). (viii) Entrenamiento inicial de CRM aprobado; y (ix) Conocimiento del QRH (Quick Reference Handbook) asociado al material. (x) Cualquier otra instrucción que el operador estime necesaria. (2) Por cada tipo de la aeronave: (i) La descripción general. (ii) Las limitaciones operacionales y las performances de la aeronave. (iii) Los motores y hélices. (iv) Los componentes principales. (v) Los sistemas principales de la aeronave (controles de vuelo, sistema eléctrico, sistema hidráulico); otros sistemas que tenga la aeronave; los principios de operaciones normales, anormales y de emergencia; los procedimientos y limitaciones que correspondan. (vi) Los procedimientos para: (A) El reconocimiento y la prevención de las situaciones meteorológicas severas. (B) enfrentar situaciones meteorológicas severas, en caso de encuentros imprevistos, incluyendo la cizalladura del viento de baja altitud (windshear); y (C) Operación en o cerca de las tormentas, incluyendo las mejores altitudes de penetración, el aire turbulento, incluyendo la turbulencia de aire claro, la formación de hielo, de granizo y otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas. (vii) El consumo de combustible y control de crucero. (viii) La planificación del vuelo. (ix) Los procedimientos normales, anormales y de emergencia; y (x) El Manual de Vuelo aprobado de la aeronave. (xi) Los SOPS (Standard Operating Procedures). (3) La instrucción teórica inicial para la Tripulación de Vuelo y Operador de Sistemas deberá consistir en las siguientes horas mínimas de instrucción programadas en las materias obligatorias especificadas en el párrafo (a) de esta sección: (i) Aeronaves del Grupo I: (A) Aeronaves propulsados por motores recíprocos, sesenta y cuatro (64) horas; y (B) Aeronaves propulsados por motores turbohélices, ochenta (80) horas. (ii) Aeronaves del Grupo II, ciento veinte (120) horas. (b) Tripulación Auxiliar: (1) Materias generales: (i) La autoridad del Piloto al Mando; (ii) Control de los pasajeros, incluyendo los procedimientos a seguir en el caso de personas con necesidades especiales u otras personas cuya conducta podría poner en peligro la seguridad del vuelo. (iii) Conocimiento del QRH (Quick Reference Handbook) asociado al material. (2) Por cada tipo de aeronave: (i) Una descripción general de la aeronave dando especial énfasis a las características físicas que puedan tener relación con los procedimientos de amaraje, de evacuación y de emergencia en vuelo y otras obligaciones relacionadas. (ii) El empleo del sistema de altavoces y los medios para comunicarse con otros tripulantes de vuelo, incluyendo medios de emergencia en el caso de intento de apoderamiento ilícito u otras situaciones anormales; y (iii) El uso adecuado del equipo eléctrico de los galley y los controles para la calefacción y la ventilación de cabina. (3) La instrucción teórica inicial y de transición para los tripulantes auxiliares deberá incluir un examen de competencia para determinar la capacidad para efectuar las obligaciones y las responsabilidades asignadas. (4) La instrucción teórica inicial para los tripulantes auxiliares debe consistir por lo menos en las siguientes horas programadas de instrucción, en las materias especificadas en el párrafo (a) de esta sección: (i) Aeronaves del Grupo I: (A) Aeronaves propulsadas por motores recíprocos, ocho (8) horas; y (B) Aeronaves propulsadas por motores turbohélices, ocho (8) horas. (ii) Aeronaves del Grupo II, dieciséis (16) horas. (c) Encargado Operaciones de Vuelo. (1) Materias generales: (i) El empleo de los sistemas de comunicación, las características de aquellos sistemas y los correspondientes procedimientos normales, anormales y de emergencia. (ii) La meteorología, incluyendo los diversos tipos de información meteorológica; los pronósticos; la interpretación de la información meteorológica; los pronósticos de temperaturas en ruta y en el terminal; otras condiciones meteorológicas; los sistemas frontales; las condiciones del viento y el uso de las cartas de pronósticos para las diversas altitudes. (iii) El sistema

NOTAM. (iv) Las ayudas para la navegación y las respectivas publicaciones. (v) Las responsabilidades conjuntas del EOV-Piloto. (vi) Las características correspondientes de los aeródromos. (vii) Los fenómenos meteorológicos prevalecientes y las fuentes disponibles de la información meteorológica. (viii) Los procedimientos de aproximación de vuelo por instrumentos y el ATC; e (ix) Instrucción inicial sobre administración de recursos del EOV. (2) Por cada la aeronave: (i) Una descripción general de la aeronave, poniendo énfasis en las características de la operación y de las performances, del equipo de navegación, del equipo de aproximación de vuelo por instrumentos y de navegación, del equipo y de los procedimientos de emergencia y otras materias que tengan relación con las funciones y las responsabilidades del despachador o encargado de operaciones. (ii) Los procedimientos de la operación de vuelo. (iii) Los cálculos de peso y estiba. (iv) Los requisitos y los procedimientos básicos de las performances de la aeronave. (v) La planificación de vuelo, manejo de la deriva, el análisis del tiempo de vuelo y los requerimientos de combustible; y (vi) Los procedimientos de emergencia. (3) Se deberá hacer énfasis en los procedimientos de emergencia asociados, incluyendo la alerta a los correspondientes organismos gubernamentales, privados y del operador durante las emergencias, para brindar la máxima ayuda a la aeronave en situación de peligro. (4) La instrucción teórica inicial y de transición para los EOV de la aeronave deberá incluir un examen teórico de competencia que demuestre conocimiento y capacidad en las materias señaladas en el párrafo (a) de esta sección tomado por un supervisor o instructor. (5) La instrucción teórica inicial para los EOV consistirá por lo menos en las siguientes horas programadas de instrucción, en las materias especificadas en el párrafo (a) de esta sección: (i) Aeronaves del Grupo I: (A) Aeronaves propulsadas con motores recíprocos, treinta (30) horas; y (B) Aeronaves propulsadas con motores turbohélices, cuarenta (40) horas. (ii) Aeronaves del Grupo II, cuarenta (40) horas. (d) Operador de Carga y Estiba (OCE). (1) Materias generales: (i) Mantener la competencia lingüística. (ii) Las responsabilidades conjuntas del EOV-Piloto. (iii) Actuación humana referida a las funciones de carga y estiba. (iv) Medidas de prevención para impedir el embarque de sustancias ilícitas. (v) Conocimiento del manifiesto de carga y las funciones de Aduana y Servicio Agrícola Ganadero (SAG). (vi) Aspectos de la seguridad aeroportuaria tales como: (A) Seguridad en la losa. (B) Prevención de accidentes personales y daños a las aeronaves. (C) Funciones del Servicio Extinción de Incendios (SSEI). (2) Por cada aeronave en las cuales cumple sus funciones: (i) La influencia de la carga y de la distribución del peso en la performance y las características de vuelo de la aeronave. (ii) Cálculos de peso y estiba, tanto automatizados como manuales. (iii) Cálculo del centro de Gravedad. (iv) Conocimientos básicos de Limitaciones de las aeronaves. (v) Conocimientos básicos de Análisis de Pista, incluyendo el uso de cartas, gráficos, tablas, fórmulas, cálculos y sus efectos en las performances de la aeronave. (3) La instrucción teórica inicial y de transición para los OCE de la aeronave deberá incluir un examen teórico de competencia que demuestre conocimiento y capacidad en las materias señaladas en el párrafo (d) (1) y (2) de esta sección tomada por un supervisor o instructor. (4) Con el fin de mantener las competencias de estos especialistas, el operador establecerá un programa de instrucción recurrente teniendo como base, los temas indicados en la letra (d) números (1) y (2) de esta sección de acuerdo con los plazos establecidos en la normativa vigente. 121.1019 PILOTOS: INSTRUCCIÓN DE VUELO INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO. (a) La instrucción inicial, de transición y de ascenso para tripulación de vuelo debe incluir la instrucción de vuelo, la práctica de las maniobras y los procedimientos señalados en el programa de instrucción de vuelo del operador. (b) Las maniobras y los procedimientos para la instrucción inicial, de transición y de ascenso deben ejecutarse en vuelo, excepto aquellas maniobras y procedimientos que dado el riesgo operacional que implican deban necesariamente efectuarse en un simulador de vuelo u otro elemento de instrucción aprobado por la DGAC. (c) La instrucción de vuelo inicial exigida por el párrafo (a) de esta sección deberá incluir por lo menos las siguientes horas de instrucción de vuelo y práctica: (1) Aeronaves del Grupo I: (1) Aeronaves propulsadas por motores recíprocos: Piloto al Mando, diez (10) horas; segundo al mando, ocho (8) horas; y (ii) Aeronaves propulsadas por motores de turbina: Piloto al Mando, quince (15) horas; segundo al mando, siete (7) horas. (2) Aeronaves del Grupo II: Piloto al Mando, veinte (20) horas; segundo al mando, diez (10) horas. (d) Si el programa de instrucción del operador incluye un curso de instrucción en el que se utiliza un simulador de la aeronave, se debe completar exitosamente: (1) La instrucción y la práctica en el simulador de todas las maniobras y procedimientos, para la instrucción de vuelo inicial que se pueda ejecutar en un simulador de la aeronave; y (2) Un examen de vuelo en el simulador de la aeronave o en la aeronave al nivel de pericia de un Piloto al Mando o de un Copiloto, según corresponda, por lo menos en las maniobras y en los procedimientos que se puedan ejecutar en un simulador de la aeronave. (e) Además de lo indicado precedentemente la instrucción incluirá: (1) instrucción para la prevención y recuperación de la pérdida de control; (2) la comprensión de conocimientos y pericia sobre procedimientos de vuelo visual y por instrumentos para el área pretendida de operación, representación cartográfica, la actuación humana incluyendo la gestión de amenazas y errores, así como el transporte de mercancías peligrosas; (3) el aseguramiento de que todos los miembros de la tripulación de vuelo conozcan las funciones de las cuales son responsables, y la relación de dichas funciones con las de otros miembros de la tripulación, particularmente con respecto a los procedimientos anormales o de emergencia. 121.1021 INSTRUCCIÓN PERIÓDICA (RECURRENT). (a) La instrucción periódica en el tiempo establecido, debe garantizar que todo

Tripulante (de Vuelo y Auxiliar), los Encargados de Operaciones de Vuelo (EOV) y Operadores de Carga y Estiba (OCE) mantienen sus competencias respecto al tipo de aeronave en que están habilitados, incluyendo la instrucción por diferencias, si corresponde y en la función que en cada caso corresponda.

(b) La instrucción periódica teórica para los miembros de la tripulación, para Encargados de Operaciones de Vuelo (EOV) y Operadores de Carga y Estiba (OCE), debe incluir por lo menos lo siguiente: (1) Una evaluación teórica o práctica para determinar el nivel de conocimientos del tripulante, del EOV o del OCE con respecto a la aeronave y al puesto que debe desempeñar. (2) La instrucción en las materias exigidas para instrucción teórica inicial, incluyendo la instrucción de procedimientos de emergencia (no exigida para los EOV y OCE). (3) Para los Tripulantes de Vuelo, Tripulantes Auxiliares, EOV y OCE, un examen de competencia para determinar la habilidad para desempeñar las funciones asignadas. (4) Entrenamiento periódico de CRM según corresponda. Para los Tripulantes de Vuelo este entrenamiento o parte de él podrá ser cumplido en un turno de instrucción de vuelo operacional de línea aprobado en simulador [Line Operating Flight Training (LOFT)]. El requisito de instrucción periódica de CRM no se aplicará hasta que la persona haya completado la instrucción inicial CRM.

(c) La instrucción teórica periódica para los miembros de la tripulación y los EOV deberá consistir por lo menos en las siguientes horas programadas: (1) Para las tripulaciones de vuelo y los operadores de sistemas: (i) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores a émbolo, dieciséis (16) horas; (ii) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores turbohélice, veinte (20) horas; y (iii) Aeronaves del Grupo II, veinticinco (25) horas; (2) Para los Tripulantes Auxiliares: (i) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores recíprocos, cuatro (4) horas; (ii) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores turbohélice, cinco (5) horas; y (iii) Aeronaves del Grupo II, doce (12) horas. (3) Para los EOV: (i) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores recíprocos, ocho (8) horas; (ii) Aeronaves del Grupo I propulsados por motores turbohélice, diez (10) horas; y (iii) Aeronaves del Grupo II veinte (20) horas. (d) Aquellas maniobras y procedimientos que dado el riesgo operacional que implican deban necesariamente efectuarse en un simulador de vuelo u otro elemento de instrucción aprobado por la DGAC.

121.1023 EXCEPCIÓN AL EXAMEN PRÁCTICO DE VUELO (BASE CHECK). (a) Solicitud de Excepción. Las Empresas Aéreas que deseen exceptuar del examen de vuelo local (Base Check) a un piloto que cumpla los requisitos establecidos en esta DAN, lo solicitarán a la DGAC adjuntando los siguientes antecedentes: (1) Nombre del Piloto, N° de Licencia y Tipo de material. (2) Total de horas de vuelo, total de horas en el tipo de material a que se postula y horas de vuelo en la Empresa conforme a lo siguiente: (i) Experiencia mínima de 2.000 hrs. (ii) 500 horas de vuelo en la aeronave a la cual postula, o en un tipo similar de avión. (iii) 200 horas de vuelo en la empresa. (3) Nivel del Simulador y Certificación. (4) Programa de instrucción que se aplicará al postulante (teórico, de simulador de vuelo y en el avión). (5) Fecha tentativas de exámenes. (6) Solicitud de Piloto Inspector DGAC para administrar examen con la debida antelación (20 días). (b) Excepción. Cuando los exámenes se efectúen en territorio nacional no será necesario el requisito indicado en la letra (a) (6) anterior. (c) Requisitos de Instrucción y Exámenes. (1) Para tener acceso a la aplicación de esta DAN se deberán satisfacer los siguientes requisitos de instrucción y exámenes: (i) Presentar y aprobar ante la DGAC un Programa de Reentrenamiento Teórico y de Simulador de Vuelo para el tipo de aeronave, que sea apropiado para la experiencia reciente del postulante. El postulante deberá haber completado un curso teórico de material conforme a este programa. (ii) Rendir satisfactoriamente ante la DGAC un examen teórico de material, o tener este requisito vigente. La vigencia de este examen es de un año. El requisito de examen teórico no será exigible si el postulante tiene una habilitación de Copiloto vigente en este tipo de material. (iii) Aprobar ante un Piloto Inspector de la DGAC un examen de vuelo en un Simulador de Vuelo nivel I o II de OACI, o sus similares, según lo establece el punto (b) anterior, para el tipo de material de que se trate, (Duración dos horas), certificado por la FAA u otro Organismo Aeronáutico similar. (iv) Recibir por parte de un Instructor de la Empresa, ocupando el puesto de pilotaje al cual se postula, reentrenamiento en ruta. Esta instrucción consistirá como mínimo de cinco vuelos de línea y diez aterrizajes. (v) Aprobar ante un Piloto Inspector DGAC, un examen de vuelo en ruta. Este consistirá, como mínimo, en vuelo de línea y dos aterrizajes. El postulante deberá ser acompañado por un Inspector Evaluador de la Empresa. (vi) Antes de iniciar este examen en ruta, el Inspector Evaluador hará entrega al Piloto Inspector de la DGAC de una certificación escrita en la que se acredite que se ha cumplido con el requisito establecido en el punto (d) (iv) anterior, y que el postulante se encuentra apto para rendir dicho examen. (2) Para los efectos de cumplir con lo establecido en los puntos (c) (iv) y (v) anterior, cuando el postulante tenga vencida su habilitación en el material, la DGAC otorgará una habilitación provisoria. Esta deberá quedar inscrita en la licencia del titular, antes de iniciar su reentrenamiento de vuelo en el tipo de avión.

CAPÍTULO L: PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA. 121.1101 PROPÓSITO. (a) Establecer un método alternativo de instrucción para asegurar la competencia y certificación de los Tripulantes de Vuelo, Tripulantes Auxiliares Encargados de Operaciones de Vuelo (EOV), Instructores, Evaluadores y otro personal de operaciones. (b) El operador podrá optar por los Capítulos "L" o "K" para desarrollar sus programas de instrucción o contratarlo a un tercero. (c) En Apéndice 7 se complementa lo indicado en este capítulo.

121.1103 CONDICIONES GENERALES. (a) Cada programa AQP deberá

tener currículos separados de: (1) Adoctrinamiento (inducción); (2) Cualificación (incluyendo ascenso, transición y recualificación); y (3) Cualificación continua o recurrente (incluyendo ascenso, transición y recalificación). (b) Un currículo de un programa AQP puede incluir elementos de Programas de Instrucción previamente aprobados por la DGAC. (c) Las funciones a ser consideradas por un AQP deben incluir todas las funciones de los Tripulantes de Vuelo, Tripulantes Auxiliares, Encargados de Operaciones de Vuelo (EOV), Instructores, Evaluadores y otro personal de operaciones. (d) Cada currículo de cualificación y cualificación continua, debe especificar el fabricante, el modelo, serie o variaciones de las aeronaves y cada función de tripulante u otras funciones consideradas en ese currículo. (e) Ninguna persona puede ser entrenada bajo un programa AQP a menos que dicho programa haya sido aprobado por la DGAC. (1) El operador que desarrolle su Programa de Instrucción bajo este Capítulo, no podrá emplear a una persona para que se desempeñe en alguna posición de servicio como Tripulante, Encargado de Operaciones de Vuelo, Instructor o Evaluador, a menos que esa persona haya cumplido en forma satisfactoria con el Programa de Instrucción aprobado de acuerdo a este Capítulo. (g) Toda instrucción o evaluación establecida en un programa AQP que es completada satisfactoriamente en el mes calendario anterior al mes calendario de cumplimiento, se considera cumplida en el mes calendario de vencimiento. 121.1105 INFORMACIÓN COMERCIAL. El operador que desee que la información o datos de su AQP no se dé a conocer a terceros, deberá solicitarlo en forma expresa a la DGAC quien actuará conforme a la normativa legal vigente. 121.1107 CURRÍCULO DE ADOCTRINAMIENTO (INDUCCIÓN). (a) Todo operador deberá dar a conocer a las personas recién contratadas, las políticas, prácticas operativas y conocimientos operativos generales del operador contenido en el currículo de adoctrinamiento. (b) El currículo de adoctrinamiento deberá contemplar la instrucción de conocimientos aeronáuticos generales respecto a las funciones que deban desempeñar los Tripulantes y Encargados de Operaciones de Vuelo recién contratados. (c) Para los Instructores, el currículo de adoctrinamiento deberá contemplar, la instrucción relativa a los principios fundamentales de la enseñanza y del proceso de aprendizaje; métodos y teorías de instrucción; y el conocimiento necesario para la operación de la aeronave, dispositivos de instrucción de vuelo, simuladores de vuelo y otros equipos de instrucción utilizados. (d) Para los evaluadores, el currículo de adoctrinamiento debe considerar la instrucción respecto a los requisitos generales de evaluación de un programa AQP; métodos para evaluar Tripulantes y Encargados de Operaciones de Vuelo u otro personal de operaciones, las políticas y procedimientos utilizados para efectuar los tipos de evaluación específicas de un AQP (por ejemplo, LOE). 121.1109 CURRÍCULO DE CUALIFICACIÓN. (a) Generalidad. Cada currículo de cualificación deberá incluir actividades de instrucción, evaluación y certificación correspondiente a las funciones específicas establecidas en el programa y las horas programadas para cada una de estas actividades. (b) Para Tripulantes, Encargado de Operaciones de Vuelo u otro personal de operaciones, lo siguiente: (1) Actividades de instrucción, evaluación y habilitación que sean específicas de la aeronave y el equipo empleado para calificar a la persona en una función de servicio en particular o en funciones relacionadas a la operación de una aeronave de fabricación, modelo, serie o variante específico. (2) Una lista de y los textos que describan: (i) los conocimientos requeridos. (ii) bibliografía de los temas a tratar. (iii) las destrezas requeridas para la ejecución del trabajo. (iv) los estándares de calificación de las competencias sobre el cual será entrenado y evaluado. (3) Los requisitos aprobados de un programa AQP del operador que sean un complemento o sirvan para reemplazar a los requisitos de la normativa de licencias y de esta norma, incluyendo cualquier otro requisito de examen práctico aplicable. (4) Una lista de los siguientes temas y su descripción: (i) la experiencia operativa; (ii) las estrategias de evaluación / re-instrucción; (iii) previsiones para efectuar seguimientos especiales a personas que no han aprobado un evento de evaluación, periodos largos de ausencia del trabajo, nuevos pilotos (PIC) o a solicitud del entrenado; y (iv) como se cumplirá con los requisitos de experiencia reciente. (c) Para Tripulantes de Vuelo: Experiencia operativa inicial y examen (check) en la línea de vuelo. (d) Para Instructores: (1) Actividades de entrenamiento y evaluación para calificar a una persona para que efectúe instrucción en como operar o realizar una operación segura en una aeronave de un fabricante en particular, modelo, serie o variante. (2) Una lista de los siguientes temas y su descripción: (i) conocimientos requeridos; (ii) bibliografía de los temas a tratar; (iii) las destrezas requeridas para la ejecución del trabajo; y (iv) estándares de calificación de cada procedimiento y objetivo de competencia que ha de ser instruido y evaluado. (3) Una lista y descripción de las estrategias de evaluación / re-instrucción, políticas de estandarización y requisitos de experiencia reciente. (e) Para Evaluadores: Además de lo señalado en (d)(1) anterior, lo siguiente: (1) Actividades de instrucción y evaluación específicas respecto a la aeronave y al equipo, con el propósito de calificar a una persona en la función de evaluar el desempeño de otros que operan, o que garantizan la operación segura de una aeronave de un fabricante particular, modelo, serie o variante. (2) Una lista y descripción de los requisitos de conocimiento, materiales de apoyo a la instrucción, destrezas para el trabajo y estándares de calificación para cada procedimiento y objetivo de competencia ha ser instruido y evaluado. (3) Una lista y descripción de las estrategias de evaluación / re-instrucción, políticas de estandarización y requisitos de experiencia reciente. 121.1111 CURRÍCULO DE CUALIFICACIÓN CONTINUA. Cada currículo de cualificación continua debe contener actividades de entrenamiento y evaluaciones respecto a las funciones específicas definidas en el Programa AQP, como sigue: (a) Ciclo de Calificación Continua.

Es un ciclo que permite que cada persona calificada, incluyendo Instructores y Evaluadores, de acuerdo a un programa AQP, reciban una combinación de información que asegure el entrenamiento y las evaluaciones en todos los eventos y materias necesarias para verificar que cada persona mantiene la competencia en conocimientos, destrezas técnicas y cognitivas requeridas para la calificación inicial de acuerdo con la calificación continua AQP aprobadas, las estrategias de evaluación / re-entrenamiento y las disposiciones para un seguimiento especial. Cada ciclo de calificación continua debe incluir al menos lo siguiente: (1) Período de evaluación. Inicialmente, el ciclo de calificación continua aprobado para un programa AQP no deberá exceder veinticuatro (24) meses calendario de duración y debe incluir dos o más periodos de evaluación de igual duración. Después de ello, al operador se le puede otorgar una extensión de este ciclo a un máximo de 36 meses. Cada persona calificada de acuerdo a un programa AQP debe recibir instrucción teórica e instrucción de vuelo, como sea apropiado, y una evaluación de su competencia durante cada período de evaluación en una organización de instrucción aprobada. El número y frecuencia de las sesiones de entrenamiento debe ser aprobado por la DGAC. (2) Entrenamiento. El currículo de calificación continua deberá incluir el entrenamiento en todas las tareas, procedimientos y materias requeridas de acuerdo a la documentación del programa aprobado, como sigue: (i) Para Pilotos al Mando (PIC), Copilotos (SIC) y Operadores de Sistemas: un First Look (Primera Mirada) de acuerdo a la documentación del programa aprobado por la DGAC. (ii) Para Pilotos al Mando (PIC), Copilotos (SIC), Operadores de Sistemas, Tripulación Auxiliar, Instructores y Evaluadores. Instrucción teórica incluyendo un repaso general de conocimientos y destrezas contenidas en el programa de calificación avanzada (AQP), información actualizada respecto a nuevos procedimientos desarrollados e información de seguridad. (iii) Para Tripulantes, Instructores, Evaluadores y otro personal de operaciones que cumplen funciones en vuelo. Entrenamiento de competencia en una aeronave, en un dispositivo de instrucción de vuelo, un simulador de vuelo u otro equipo, en procedimientos de vuelos normales, anormales, de emergencia y maniobras. (iv) Para Encargados de Operaciones y otro personal de operaciones que no cumplen funciones en vuelo: Instrucción teórica incluyendo un repaso general de conocimientos y destrezas contempladas en el programa de calificación, información actualizada en nuevos procedimientos desarrollados, información de seguridad relacionada y, si es aplicable, un programa de observación en la línea de vuelo (LOE). (v) Para Instructores y Evaluadores: Entrenamiento de las competencias en un dispositivo de instrucción de vuelo o un simulador de vuelo del tipo de la aeronave, respecto del entrenamiento en la operación de los equipos. Para los Instructores y Evaluadores que estén limitados a efectuar sus funciones en simuladores o dispositivos de instrucción de vuelo: Entrenamiento en los procedimientos y maniobras operacionales de vuelo (normales, anormales y de emergencia). (b) Evaluación del rendimiento. El currículo de calificación continua debe incluir evaluación del rendimiento en una muestra de aquellos eventos y principales materias identificadas como de diagnóstico de competencia y aprobadas para tal propósito por la DGAC. Se aplican los siguientes requisitos de evaluación: (1) Evaluación de la competencia: (i) Para Pilotos al Mando (PIC), Copilotos (SIC) y Operadores de Sistemas: Una evaluación de su competencia, partes de las cuales pueden ser realizadas en una aeronave, simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo aprobado en el currículo del operador que debe ser completado durante cada período de evaluación. (ii) Para cualquier otra persona incluida en un AQP, una forma para evaluar su competencia en la ejecución de sus funciones en las tareas que se le han asignado en un escenario operacional. (2) Examen en la línea de vuelo para PIC: (i) Un examen en la línea de vuelo en una aeronave durante operaciones de vuelo reales de acuerdo a esta norma o durante vuelos orientados a la línea operacional, tales como vuelos de traslado vacíos (ferry) o vuelos de reconocimientos de ruta. Un examen en la línea de vuelo debe ser realizado en el mes calendario que está situado en el punto medio del período de evaluación. (ii) Con la aprobación de la DGAC, puede ser utilizada una estrategia de examen no anunciado o imprevisto, en lugar del examen requerido en el párrafo anterior. El operador que elija utilizar esta opción deberá asegurarse que los exámenes de línea imprevistos sean administrados sin que los tripulantes sean informados previamente de la evaluación. (iii) Además, el operador debe considerar que el número de exámenes imprevistos en la línea administrados cada año calendario, como mínimo, se aplique al 50% de la dotación de pilotos al mando, de acuerdo a una estrategia aprobada por la DGAC para este propósito. En consecuencia, el operador debe asegurar que cada Piloto al Mando sea sometido a un examen imprevisto en la línea de vuelo dentro de un período de veinticuatro (24) meses. (iv) Durante los exámenes de línea requeridos de acuerdo a los párrafos anteriores, cada persona que se desempeña como Piloto al Mando, Copiloto u Operador de Sistemas en ese vuelo deberá ser evaluado en forma individual para determinar si esa persona: (A) se mantiene adecuadamente entrenada; (B) mantiene sus competencias respecto a la aeronave que opere, y en el tipo de operación en la cual se desempeña; y (C) posee suficiente destreza y conocimiento para operar efectivamente como parte de una tripulación. (c) Experiencia reciente. Para Pilotos al Mando, Copilotos, Operadores de Sistemas, Encargados de Operaciones de Vuelo, Instructores, Evaluadores y Tripulantes Auxiliares, requisitos aprobados de experiencia reciente, apropiados a su posición de servicio. (d) Recualificación. Cada currículo de calificación continua deberá incluir los requisitos para recalificar a un Tripulante, Encargado de Operaciones de Vuelo, otro personal de operaciones, Instructores o Evaluadores que no hayan mantenido una calificación continua. 121.1113 OTROS REQUISITOS. Cada currículo de

cualificación y cualificación continua deberá incluir, además de los requisitos establecidos en 121.1111, lo siguiente: (a) CRM (Crew Resource Management) integrado o DRM (Dispatch Resource Management) y si corresponde, entrenamiento de vuelo aplicable para cada función para la cual el entrenamiento sea otorgado bajo un AQP. (b) Entrenamiento y evaluación en destrezas y competencias de cada persona entrenada bajo el AQP, en factores humanos. Para tripulaciones de vuelo este entrenamiento y evaluación debe ser efectuado en un dispositivo aprobado de entrenamiento de vuelo, simulador de vuelo, o, si se aprueba, en un avión. (c) Un sistema de recolección de datos y análisis de procesos que sean aceptables para la DGAC, que entregue información del rendimiento de sus tripulaciones, despachadores, instructores, evaluadores u otro personal de operaciones lo que permitirá al operador y a la DGAC determinar si se cumplen los objetivos del currículo. 121.1115 CERTIFICACIÓN. Una persona que cumpla con un programa AQP está habilitada para desempeñar funciones de Piloto Comercial, Transporte Línea Aérea y Encargado de Operaciones de Vuelo. 121.1117 DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN Y SIMULADORES. (a) Dispositivos de instrucción o simuladores. Los dispositivos de instrucción de vuelo o los simuladores de aeronave que sean utilizados en un programa AQP deberán ser aprobados por la DGAC conforme a los siguientes propósitos: (1) Evaluar competencia individual o como parte de una tripulación. (2) Entrenar para obtener competencia o actividades de entrenamiento para determinar si una persona o una tripulación está preparada para una evaluación de competencia. (3) Demostrar requisitos de experiencia reciente. (4) Simulaciones Operacionales de Línea (LOS). (b) Aprobación de otros equipos de entrenamiento. (1) Cualquier equipamiento de entrenamiento que se desee utilizar en un programa AQP para propósitos diferentes a los establecidos en el párrafo anterior deberá ser aprobado por la DGAC para el uso que se propone. (2) Un solicitante de aprobación de un equipo de instrucción bajo este párrafo debe identificar el dispositivo por su nomenclatura y describir el uso que se le intenta dar. 121.1119 CONTRATACIÓN POR PARTE DEL OPERADOR DE UN PROGRAMA AQP. (a) Cuando el operador opte por contratar a una persona u organización (un proveedor de instrucción o un centro de instrucción) para que efectúe el entrenamiento, calificación, evaluación y certificación bajo el concepto AQP verificará que el proveedor cumpla los siguientes requisitos: (1) Estar certificado de acuerdo a lo establecido en la DAN 119. (2) Cuento con currículos de cualificación, segmentos de currículo o partes de segmentos de currículo AQP provisoriamente aprobados por la DGAC. Se entiende por “provisoriamente aprobado” el hecho de que los currículos desarrollados por el proveedor o por el centro de instrucción son de carácter genérico, es decir, no consideran aspectos propios de un determinado operador. La aprobación definitiva para un operador en particular, ocurrirá cuando los currículos provisoriamente aprobados hayan incorporado las particularidades del operador que lo contrató y satisfagan en su conjunto el cumplimiento de esta norma. (b) El solicitante para la aprobación provisional de un currículo, segmento de currículo o porción de segmento de currículo bajo esta sección deberá demostrar que se han cumplido los siguientes requisitos: (1) tener un currículo para la cualificación y cualificación continua de sus Instructores y Evaluadores. (2) Tener aprobada por la DGAC las instalaciones dedicadas a la instrucción, cualificación o evaluación. (3) Los currículos, segmento de currículo o parte de un segmento de currículo deberá identificar el fabricante, modelo, serie o variante de la aeronave. (c) El operador que solicita aprobación para utilizar en su AQP el currículo, el segmento de currículo o parte de un segmento de currículo aprobado provisoriamente a un proveedor de instrucción, deberá demostrar que cada Instructor o Evaluador empleado por el proveedor cumple con los requisitos de calificación y de calificación continua. 121.1121 APROBACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA. (a) Proceso de aprobación. Todo operador que desee establecer un programa AQP, deberá presentar una solicitud a la DGAC. (b) Aprobación. La aprobación de un currículo de AQP se efectuará una vez se haya verificado que el programa cumple con lo siguiente: (1) Que cada currículo de adoctrinamiento (Inducción), cualificación y cualificación continua considere la siguiente documentación: (i) Listado de las tareas de trabajo iniciales. (ii) Metodología de desarrollo del programa. (iii) Documento de estándares de calificación. (iv) Resumen con los aspectos principales del currículo. (v) Plan de implementación y operación. (2) Sujeto a la aprobación de la DGAC, los operadores, pueden elegir cuando sea apropiado, consolidar la información sobre programas comunes en cualquiera de los documentos referenciados en el párrafo anterior. (3) El documento Estándares de Cualificación AQP, deberá indicar específicamente cuales y como serán reemplazados los requisitos establecidos en la normativa de licencias y de esta norma DAN 121 mediante el currículo AQP. (c) Solicitud y transición. Cada operador que presente para aprobación uno o más currículos de su AQP, deberá incluir en su solicitud, una propuesta de Plan de Transición (que contenga un calendario de eventos) para ir desde su programa actual de entrenamiento aprobado a la instrucción del Programa de Cualificación Avanzada AQP. (d) Revisión o revocación de la aprobación de un Programa de Cualificación Avanzada (AQP). Si después que el operador ha iniciado el entrenamiento y cualificación bajo un AQP, la DGAC detecta que no se están cumpliendo las disposiciones de su AQP, ésta exigirá al operador que proceda a efectuar las revisiones a su programa o, según sea el caso, revocar la aprobación de dicho programa. Revocado un AQP, el operador deberá presentar un Plan de Transición (que contenga un calendario de eventos) para retornar a un Programa de Instrucción Regular (Capítulo K). La obligación de presentar un Plan de Transición se exigirá también al operador que

voluntariamente abandone su programa AQP. (e) Aprobación por la DGAC. Una vez finalizado el proceso de evaluación por parte de la DGAC y cumplida todas las disposiciones contempladas en este capítulo, se procederá a la aprobación de este programa AQP.

CAPÍTULO M: MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA.

121.1201 RESPONSABILIDAD DE LA AERONAVEGABILIDAD (a) Cada operador es responsable de: (1) que cada aeronave y sus componentes se mantengan en condición aeronavegable; (2) que se corrija cualquier defecto o daño que afecte la aeronavegabilidad de una aeronave o sus componentes, antes de iniciar el vuelo previsto; (3) que el mantenimiento de sus aeronaves haya sido realizado por un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) aprobado o reconocido por la DGAC y habilitado en la marca y modelo de la aeronave. (4) que se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la DGAC, el manual de control de mantenimiento, las limitaciones de aeronavegabilidad y a las instrucciones de aeronavegabilidad continuada aplicables y actualizadas; (5) establecer y mantener un sistema que permita el análisis del comportamiento y efectividad del programa de mantenimiento y de aquellas otras tareas de mantenimiento que deben ser realizadas. (6) el cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad o documentos equivalentes aplicables y cualquier otro requerimiento de aeronavegabilidad continuada descrita como obligatorio por la DGAC. (7) que se mantenga la vigencia del certificado de aeronavegabilidad de cada una de sus aeronaves operadas. (8) que los equipos de emergencia y los requeridos para la operación prevista se encuentren operativos. (b) El operador nacional que cuente con un sistema de empresas integradas (holding), y que cedan sus aeronaves, con matrícula chilena, para ser explotadas por empresas aéreas extranjeras que se encuentren bajo su control, deberán cumplir con lo siguiente: (1) Que el mantenimiento de las aeronaves haya sido realizado por un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) aprobado o reconocido por la DGAC y habilitado en la marca y modelo de la aeronave; (2) Que se ejecute el mantenimiento a sus aeronaves en conformidad con el correspondiente programa de mantenimiento aprobado por la DGAC; (3) Asegurar el control y cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad aplicables o documento equivalente y cualquier otro requerimiento de aeronavegabilidad continuada descrita como obligatorio por la DGAC; (4) Incorporar las aeronaves de las empresas integradas, en todos aquellos programas que constituyen requisitos normativos de aeronavegabilidad continuada. (5) Controlar y conservar todos los registros de mantenimiento de las aeronaves; (6) Tramitar en forma integrada los informes de dificultades en servicio; (7) Mantener un sistema de planificación y control de mantenimiento estándar para todas las aeronaves de las empresas integradas; y (8) Establecer en el MCM un procedimiento para definir como se dará cumplimiento a los puntos anteriores.

121.1203 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO. (a) El operador deberá disponer para cada aeronave de un programa de mantenimiento, para el uso y orientación del personal de mantenimiento y de operaciones, con el propósito de asegurar que el mantenimiento de sus aeronaves se efectúa conforme a los requisitos establecidos por el Estado de diseño o el organismo responsable del diseño de tipo y el Estado de matrícula. Este programa aprobado por el Estado de matrícula, debe considerar lo siguiente: (1) Las tareas de mantenimiento y los plazos correspondientes en que se realizarán, teniendo en cuenta la utilización prevista de la aeronave, incluyendo aspectos tales como pero no limitados a: (i) Inspecciones; (ii) Mantenimiento calendarizado; (iii) Overhaul y reparaciones; (iv) Inspección estructural; y (v) tareas de mantenimiento e intervalos identificados como obligatorios durante la aprobación del diseño de tipo. (2) Cuando corresponda, un programa de mantenimiento de la integridad estructural que incluya a lo menos: (i) Inspecciones suplementarias; (ii) Prevención y control de la corrosión; (iii) Modificaciones estructurales e inspecciones asociadas; (iv) Metodología para la evaluación de las reparaciones; (v) Revisión por daños por fatiga en superficies grandes (WFD). (3) Para aquellas tareas no definidas como obligatorias por el Estado de Diseño procedimientos para cambiar o desviarse de (1) y (2) anteriores; y (4) Cuando corresponda, descripciones del programa de confiabilidad de la aeronave, componentes y motores de la aeronave. (5) Requisitos establecidos por la DGAC y el Estado del operador para operaciones específicas, relacionados con elementos asociados a las especificaciones de operación aprobadas y a cualquier tarea de mantenimiento adicional que se requiera para tales operaciones como ser EDTO, RVSM, MNPS, operaciones todo tiempo etc. (b) El programa de mantenimiento establecido por el operador debe basarse en las instrucciones recomendadas por el fabricante para la aeronavegabilidad continuada (ICAs) tales como, pero no limitadas al informe de la Junta Revisora del Mantenimiento (MRB) cuando esté disponible, y al tipo de documento de planificación del mantenimiento del titular del certificado (MPD) y/o cualquier capítulo apropiado del manual de mantenimiento (ej., el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante). La estructura y formato de estas instrucciones de mantenimiento serán requeridas para la emisión de la aprobación, efectuadas en un formato aceptable para la DGAC. (c) En el diseño y aplicación del programa de mantenimiento se deberán tener en cuenta los principios relativos a factores humanos conforme a lo siguiente: (1) Lenguaje escrito, significa no solo el empleo del vocabulario y la gramática correcta sino que también la forma en que se usan. (2) Tipografía, incluye la forma y tamaño de las letras, la impresión y la diagramación. Ambos aspectos tiene un significativo impacto en la comprensión del texto escrito. (3) El uso de fotografías, diagramas, tablas o cartas que reemplacen textos descriptivos

muy largos ayudan a la comprensión y mantienen el interés. El uso de colores en las ilustraciones reduce la carga de trabajo y tienen un efecto motivacional. (4) Considerar el ambiente de trabajo donde se va a usar el documento cuando se defina el tamaño de la impresión y de la hoja. (d) Toda modificación al programa de mantenimiento, debe ser presentada a la DGAC para su aprobación y posterior distribución por parte de la operadora los organismos o personas que lo requieran en un plazo no mayor a los 60 días después de haber recibido la notificación. (e) Las tareas y plazos de mantenimiento que se hayan estipulado como obligatorios al aprobar el diseño de tipo se identificarán como tales. 121.1205 SISTEMA DE ANÁLISIS CONTINUO Y VIGILANCIA (CASS). (a) De acuerdo a lo señalado en 121.1201 (a)(5), el operador de una aeronave cuyo programa de mantenimiento se derive de un proceso de la junta revisora del mantenimiento (MRB), deberá establecer y mantener un sistema para el análisis continuo y vigilancia del desempeño y efectividad de su programa de inspección y del programa que cubra otro mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones y para la corrección de cualquier deficiencia en dichos programas. (b) Cada vez que la DGAC encuentre que uno o ambos de los programas indicados en (a) de esta sección no contienen los procedimientos adecuados y estándares necesarios para cumplir con los requisitos de esta norma, el operador debe, después de ser notificado por la DGAC, efectuar en esos programas los cambios que sean necesarios para cumplir con los requisitos. 121.1207 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA. (a) El operador deberá disponer de una organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad con el fin de cumplir con sus responsabilidades respecto del control de la aeronavegabilidad continuada de sus aeronaves y demás requisitos establecidos en este Capítulo. (b) El organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad para el trabajo previsto de gestión y supervisión de las actividades de aeronavegabilidad, debe contar con personal competente en aspectos tales como reglamentación aeronáutica nacional e internacional, manejo de los conceptos de la aeronavegabilidad continuada y del idioma inglés. (c) El operador nombrará un responsable de la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad el cual deberá poseer las atribuciones establecidas en el Reglamento de Licencias y quien deberá entre otras funciones: (1) Definir y controlar la competencia del personal. (2) Desarrollar y supervisar los programas de mantenimiento para cada aeronave gestionada, incluyendo los respectivos programas de confiabilidad. (3) Verificar que las modificaciones y reparaciones mayores sean realizadas de acuerdo a datos aprobados y gestionar su aprobación. (4) Verificar que el programa de mantenimiento se cumpla de acuerdo a lo aprobado por la DGAC. (5) Certificar el cumplimiento de las Directivas de Aeronavegabilidad o documentos equivalentes relacionadas con las aeronaves y sus componentes. (6) Certificar el cumplimiento de los Boletines de Servicio (B/S) que signifiquen una modificación al programa de mantenimiento de las aeronaves y sus componentes. (7) Verificar que todas las discrepancias de mantenimiento sean corregidas por una organización de mantenimiento debidamente aprobada. (8) Controlar la sustitución de componentes de aeronaves que hayan alcanzado su límite de servicio. (9) Verificar que se controlen y conserven los registros de mantenimiento de las aeronaves y sus componentes. (10) Verificar que el registro de peso y balance refleje el estado actual de la aeronave. (11) Certificar que los datos de mantenimiento que se utilicen, sean los aplicables y se mantengan actualizados. (12) Verificar que se mantiene actualizada la carta o mapa de daños de cada aeronave. (13) Presentar el programa de mantenimiento de la aeronave y sus enmiendas a la DGAC para su aprobación. (14) Determinar aquellos ítems de inspección que se gestionaran como Ítems de inspección Requerida (RII) cuando el operador lo requiera o sea aplicable dejándolo establecido en el MCM del operador. (15) Verificar a través de auditorías de calidad el cumplimiento de los arreglos administrativos suscritos por el operador y los CMA o CMAE. (16) Velar por el cumplimiento de lo establecido en el MCM. 121.1209 INFORMACIÓN SOBRE EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA. (a) El operador deberá obtener y evaluar las directivas de aeronavegabilidad o documentos equivalentes, emitidos por el Estado de Diseño, el estado de matrícula y la DGAC, según corresponda. (b) El operador deberá obtener y evaluar las recomendaciones del organismo de diseño que afecten al programa de mantenimiento, y aplicará las medidas resultantes de conformidad con los requisitos establecidos por la DGAC. (c) El operador, transmitirá la información de dificultades en servicio relativa al mantenimiento de la aeronavegabilidad que se derive de la práctica operacional y de mantenimiento al organismo responsable del diseño de tipo y a la DGAC. 121.1211 MANUAL DE CONTROL DE MANTENIMIENTO. (a) El operador proporcionará, para uso y orientación del personal de mantenimiento y operaciones, un manual de control de mantenimiento aceptable para la DGAC. En el diseño del manual se observarán los principios de factores humanos. (b) El operador se asegurará de que el manual de control de mantenimiento se enmiende y revise según sea necesario para mantener actualizada la información que contiene. Se enviará copia de todas las enmiendas introducidas en el manual de control de mantenimiento a todos los organismos o personas que hayan recibido el manual. (c) El operador proporcionará a la DGAC copia de su manual de control de mantenimiento, junto con todas las enmiendas y revisiones del mismo e incorporará en él los textos obligatorios que la DGAC exija. (d) El diseño del MCM, requerirá se observen los principios de Factores Humanos. Algunos de los aspectos básicos relacionados con la optimización de Factores Humanos incluyen: (1) Lenguaje escrito. Involucra no solo el uso del vocabulario y gramática en forma correcta, sino que la forma en que son usadas. (2)

Tipografía. Incluye la forma de las letras, la impresión y diagramación por su impacto significativo en la comprensión del material escrito. (3) El uso de fotografías, diagramas, tablas que reemplacen textos descriptivos extensos para ayudar a mantener la comprensión y mantener el interés. El uso de ilustraciones coloreadas reduce la carga de trabajo y posee un efecto motivacional. (4) Al definir la impresión y tamaño de la página, se debe tener en consideración el ambiente de trabajo en el cual se usará el documento. (e) El MCM debe contener la siguiente información: (1) Una descripción de los procedimientos requeridos por el operador para asegurar que: (i) cada avión es mantenido en una condición aeronavegable; (ii) el equipo operacional y de emergencia requerido para la operación a ser ejecutada se encuentra en condición servible; y (iii) El certificado de aeronavegabilidad se encuentra vigente. (2) Una descripción de los arreglos administrativos que existan entre el explotador y el organismo de mantenimiento reconocido; (3) Una descripción de los procedimientos de mantenimiento y de los procedimientos para completar y firmar el visto bueno correspondiente, cuando el mantenimiento se realice mediante un sistema que no utilice un organismo de mantenimiento reconocido. (4) Los nombres y responsabilidades de la persona o grupo de personas empleadas para asegurar que todo el mantenimiento se realice de conformidad con el manual de control de mantenimiento. (5) Una referencia al programa de mantenimiento para cada tipo de avión operada. (6) una descripción de los métodos utilizados para llenar y conservar los registros de mantenimiento del explotador. (7) una descripción de los procedimientos para aplicar las medidas resultantes de información obligatoria de mantenimiento de la aeronavegabilidad y, si fuera aplicable, como se informará y cumplirá con medidas alternativas de cumplimiento. (8) una descripción de los tipos y modelos de aeronaves a los que se aplica el manual; (9) una descripción de los procedimientos para asegurar que los sistemas y componentes defectuosos que afecten a la aeronavegabilidad se registren y rectifiquen; (10) Una descripción de los procedimientos para informar a la DGAC los casos importantes de mantenimiento que ocurran. (11) Una descripción de y procedimientos para completar y firmar una conformidad de mantenimiento del avión y sus partes una vez estos han sido sometidos a mantenimiento. (12) El operador establecerá además los siguientes procedimientos para asegurar que se cumplan los requisitos del programa de mantenimiento y las responsabilidades del personal de mantenimiento del operador. (i) Una descripción de los procedimientos para asegurar que el avión es mantenido de acuerdo con el programa de mantenimiento. (ii) Una descripción del programa de entrenamiento para el personal de mantenimiento empleado por el operador para el cumplimiento de las tareas y responsabilidades asignadas. (iii) Una descripción del Sistema SMS del operador. (iv) Una descripción del procedimiento para asegurar que las modificaciones y reparaciones satisfagan los requisitos establecidos por la DGAC. (v) Una descripción del procedimiento usado para la revisión y control del MCM. (13) Una descripción de los procedimientos para monitorear, evaluar e informar a la DGAC sobre la experiencia operacional y de mantenimiento. (14) una descripción de los procedimientos para evaluar información de aeronavegabilidad continuada y recomendaciones disponibles de la organización responsable del diseño de tipo, y por la implementación de acciones resultantes que se consideren necesarias como resultado de la evaluación. 121.1213 REGISTROS DE LA AERONAVEGABILIDAD DE LAS AERONAVES. (a) La organización de gestión de la aeronavegabilidad debe asegurar que se mantengan y conserven los siguientes registros: (1) Tiempo total de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos, según corresponda) de la aeronave, de cada motor y de cada hélice, si es aplicable, así como de los componentes con vida límite; (2) Tiempo de servicio (horas, tiempo transcurrido y ciclos, según corresponda) desde la última reparación general (overhaul) de los componentes de aeronaves instalados en la aeronave que requieran una reparación general obligatoria a intervalos de tiempo de utilización definidos; (3) Estado actualizado del cumplimiento de cada Directiva de aeronavegabilidad aplicable, en donde se indique la fecha y el método de cumplimiento, y el número de la directiva. Si ella involucra una acción recurrente, debe especificarse el momento y la fecha de cuando la próxima acción es requerida; (4) De las modificaciones y reparaciones mayores realizadas en cada aeronave y componente de aeronave; incluyendo los datos de mantenimiento aprobados. (5) Situación actual de la aeronave en cuanto al cumplimiento del programa de mantenimiento; (6) Registros detallados de los trabajos de mantenimiento para demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos necesarios para la firma de la conformidad (visto bueno) de mantenimiento y la correspondiente certificación de conformidad. (7) De peso y balance actualizados. (8) De todas las dificultades, fallas o mal funcionamiento detectados durante la operación de la aeronave. (b) Los registros que figuran en (a) (1) a (5) se conservarán durante un período mínimo de 90 días después de retirado definitivamente del servicio el componente a que se refieren, y los registros enumerados en (a) (6) y (a) (8) durante por lo menos dos (2) años a partir de la firma de la conformidad de mantenimiento, sin embargo los registros de una revisión general (overhaul), deberán conservarse hasta la siguiente revisión general. El registro (a)(7) se debe mantener hasta el próximo pesaje. (c) El operador debe garantizar que se conserven los registros de forma segura para protegerlo de daños, alteraciones y robo. (d) Los registros indicados en (a) podrán ser almacenados ya sea en copia dura o formato digital. 121.1215 TRANSFERENCIA DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO. (a) En caso de que el operador entregue en arriendo una aeronave deberá poner a disposición del arrendatario los registros de mantenimiento con el fin de que este último dé cumplimiento a los requisitos de aeronavegabilidad correspondientes. (b) En caso de cambio permanente de propiedad de la aeronave, los registros de

mantenimiento se transferirán al nuevo propietario. 121.1217 REQUISITOS DE PERSONAL. (a) El operador debe establecer y controlar la competencia de todo el personal involucrado en las actividades de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad, de acuerdo con un procedimiento aceptado por la DGAC, incluyendo un programa de instrucción inicial y recurrente. (b) El programa de instrucción debe incluir la instrucción sobre los procedimientos de la organización, incluyendo instrucción en conocimiento y habilidades relacionados con la actuación humana. 121.1219 INSPECCIONES ESPECIALES DE SISTEMAS Y EQUIPOS. El operador es responsable de asegurar que se dé cumplimiento a las siguientes inspecciones especiales en los períodos que se indican, y de acuerdo a las instrucciones establecidas en la DAN 43: (a) Prueba y regulación de Altimetros, Computadores de Datos de Aire, Sistemas automáticos de Reporte de Altitud de Presión y Sistema de Presión Estática - Pitot., con una periodicidad no mayor de veinticuatro (24) meses y cada vez que se intervenga el equipo; (b) Prueba e Inspección del Respondedor de Control de Tránsito Aéreo (ATC Transponder) y Sistema de Reporte Automático de Altitud de Presión asociado, con una periodicidad no mayor de 24 meses y cada vez que se intervenga el equipo. (c) Registrador de Datos de Vuelo (FDR). (1) Todo equipo Registrador de Datos de Vuelo, deberá ser sometido antes del primer vuelo del día a una verificación manual y/o automática de los mecanismos integrados de prueba del sistema registrador y el equipo de adquisición de datos de vuelo, cuando corresponda. (2) Todo equipo Registrador de datos de Vuelo deberá ser sometido a las siguientes inspecciones periódicas, con un equipo de lectura que tenga el soporte lógico necesario para convertir con precisión los valores registrados en unidades de medición técnica y determinar la situación de las señales discretas. (i) Prueba operacional con una periodicidad no mayor a doce (12) meses que considere al menos: (A) La correcta operación del sistema registrador durante el tiempo nominal de grabación y (B) Un análisis de la grabación que evalúe la calidad de los parámetros obligatorios, indicados por esta Norma, registrados en un vuelo completo y verificando que se graban dentro de lo esperado de acuerdo al perfil del vuelo evaluado. (ii) Calibración del sistema FDR. (A) Para los parámetros obligatorios con sensores dedicados exclusivamente al Sistema Registrador de Datos de Vuelo, o que no se registran en un vuelo regular, se realizará una calibración al menos cada 5 años o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, tal de asegurar que los parámetros se registran dentro de las tolerancias de calibración; y (B) Cada dos años y según lo recomendado por el fabricante de los sensores, se efectuará una nueva calibración de aquellos sensores especiales para el sistema FDR que registre los parámetros de altitud y velocidad. (iii) El Sistema Registrador de Datos de Vuelo, deberá considerarse inoperativo si se obtienen datos de mala calidad o si uno o más parámetros obligatorios no se registran correctamente. (iv) El operador deberá conservar y a disposición de la DGAC, la documentación relativa a la asignación de parámetros, ecuaciones de conversión, calibración periódica y otras informaciones que sean requeridas sobre el funcionamiento / mantenimiento de los FDR, para efectos de investigación de un accidente u ocurrencia que requieran notificación a la DGAC. La documentación señalada deberá ser suficiente, a objeto que le permita a la DGAC, durante el desarrollo de su investigación, disponer de la información necesaria para efectuar la lectura de datos en unidades de medición técnicas. (d) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje (CVR). (1) Antes del primer vuelo del día, se controlará por medio de verificaciones manuales y/o automáticas los mecanismos integrados de prueba del sistema registrador. (2) Todo equipo Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje, deberá ser sometido a una inspección anual. Esta inspección anual deberá ser capaz de verificar la correcta grabación de las señales de prueba de cada fuente de la aeronave y de las fuentes externas pertinentes, comprobando que todas las señales requeridas cumplan con las normas de inteligibilidad. (3) El Sistema Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje deberá considerarse inoperativo si durante un tiempo considerable se obtienen señales ininteligibles o no se registran correctamente. (e) Transmisor Localizador de Emergencia. El ELT debe ser inspeccionado anualmente verificando lo siguiente: (1) Instalación apropiada; (2) Corrosión de la batería. (3) Operación de los controles y sensor de impacto. (4) Presencia de suficiente señal radiada desde la antena. (f) Peso y balance. (1) El listado del equipamiento instalado para determinar el peso vacío del avión, debe mantenerse actualizado. (2) El operador deberá corregir el peso y posición del Centro de Gravedad mediante cálculo cada vez que ésta sea devuelta al servicio después de haberse instalado o removido equipos y en que el peso vacío de la aeronave no exceda el 0,5% del peso máximo de despegue y la nueva distribución de peso en la aeronave sea perfectamente conocida. (3) El pesaje físico deberá repetirse en los siguientes casos: (i) Cada vez que entre en servicio y que por remoción o instalación de equipamiento, el peso vacío de la aeronave exceda el 0,5% del peso máximo de despegue. (ii) Al término de una reconstrucción, alteración o reparación mayor o pintado superior al 50% de la superficie de la aeronave. (iii) Cada vez que lo disponga el Manual de Mantenimiento u otro documento técnico aplicable a la aeronave. (iv) Cada vez que la posición del centro de gravedad de la aeronave para peso vacío se desplace más de 0,5% de la cuerda media aerodinámica. (4) Periodicidad de pesaje físico. Para aeronaves sobre 5.700 Kgs., de peso máximo de despegue, sin perjuicio de lo establecido en (iii) anterior, el pesaje físico deberá repetirse cada cuatro (4) años. No obstante lo anterior, cuando el operador establezca el sistema de pesaje bajo el concepto de "pesaje de flota" para aeronaves sobre 5.700 Kgs., conforme a procedimientos aprobados por la D.G.A.C., los intervalos máximos de pesaje deberán ser cada tres años, para un número determinado de aeronaves de la flota. (5) Formularios y

Registros. (i) Todo pesaje físico, debe registrarse en los formularios que a este respecto se establecen en el Manual de Vuelo o Manual de Peso y Balance de la Aeronave. Podrán usarse formularios propios del Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA), siempre que contengan toda la información requerida y el procedimiento esté aprobado por la D.G.A.C., en su Manual de Procedimientos de Mantenimiento. (ii) Cada vez que se efectúe una actualización de peso y balance (sea por cálculo o pesaje físico), esta información técnica incluyendo la verificación del listado de equipamiento instalado, debe ser incorporada al Manual de Vuelo o Manual de Peso y Balance de la Aeronave, a los registros de mantenimiento y a toda otra documentación que lo requiera. 121.1221 INFORME DE DIFICULTADES EN SERVICIO. (a) El operador de aeronaves grandes debe informar al titular del certificado de tipo con copia a la DGAC cualquier falla, malfuncionamiento, o defecto en la aeronave que ocurre o es detectado en cualquier momento si, en su opinión, esa falla, malfuncionamiento o defecto ha puesto en peligro o puede poner en peligro la operación segura de la aeronave utilizada por él. (b) Los informes deben ser hechos en la forma y manera indicada en el Apéndice 11 y deben contener toda la información pertinente sobre la condición que sea de conocimiento del explotador.

CAPÍTULO N: OPERACIONES ESPECIALES. 121.1301 REQUISITOS PARA VUELOS ETOPS. (a) Generalidad. Ningún operador podrá realizar operaciones ETOPS con una aeronave de sólo dos grupos motores de turbina, en una ruta en la que el tiempo de vuelo, a velocidad de crucero con un motor inactivo, hasta un aeródromo de alternativa adecuado en ruta, exceda del umbral de tiempo establecido por la DGAC para tales operaciones. (b) La DGAC aprobará este tipo de operación, teniendo en consideración: (1) el certificado de la aeronavegabilidad del tipo de aeronave; (2) la fiabilidad del sistema de propulsión; (3) los procedimientos de mantenimiento del titular del certificado AOC, los procedimientos para autorizar la salida de los vuelos y los programas de instrucción de la tripulación; y (4) la ruta en que se ha de volar, las condiciones operacionales previstas y el emplazamiento de aeródromos de alternativa en ruta adecuados; (5) la ejecución de un vuelo de comprobación en la ruta ETOPS solicitada o modificada (se acepta el uso de un simulador), verificando que durante su desarrollo se cumplan todos los procedimientos operativos y de seguridad declarados por la empresa; (6) la solicitud de una nueva ruta ETOPS o la modificación a una ruta previamente aprobada, considerará la presentación a la DGAC de un análisis de evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional. (c) Certificación de la aeronavegabilidad para los vuelos a grandes distancias. En la certificación de la aeronavegabilidad para los vuelos a grandes distancias con el tipo de aeronave que va a utilizarse en vuelos a grandes distancias, se deberá prestar especial atención para que se garantice que se mantendrá el nivel de seguridad exigido durante estos vuelos, como por ejemplo, continuación del vuelo durante períodos prolongados después de la falla de un motor o sistemas esenciales. Los procedimientos relacionados con los vuelos a grandes distancias deben ser incorporados al Manual de Vuelo, al Manual de Mantenimiento u otros documentos apropiados. (d) El operador presentará para aprobación de la DGAC, un Programa de Implementación ETOPS completo, incluida una Carta Gantt. (e) Mantención del nivel de seguridad. Para mantener el nivel de seguridad exigido en rutas en las que se permita el vuelo de aeronaves con dos grupos motores más allá del umbral de tiempo, es necesario que: (1) En las Especificaciones para la Operación del tipo de aeronave se indique específicamente que está autorizada para volar más allá del umbral de tiempo, teniendo en cuenta los aspectos de proyecto y fiabilidad de los sistemas de la aeronave; (2) La fiabilidad del sistema de propulsión sea tal que el riesgo de falla simultánea de los dos grupos motores, debido a causas independientes, sea sumamente remoto; (3) Se cumplan todos los requisitos necesarios de mantenimiento especial; (4) Se satisfagan los requisitos específicos para autorizar la salida del vuelo; (5) Se establezcan los procedimientos operacionales necesarios durante el vuelo; y (6) La DGAC autorice específicamente estas operaciones. (f) Los siguientes requisitos son de aplicación específica para operaciones ETOPS: (1) Requisitos para autorizar la salida de los vuelos. (i) Para autorizar la salida de los vuelos, se debe prestar particular atención a las condiciones que pudieran prevalecer durante los vuelos a grandes distancias, por ejemplo, prolongación del vuelo con un grupo motor inactivo, deterioro de los sistemas principales, reducción de la altitud de vuelo, etc. (ii) Además, deben considerarse por lo menos los aspectos siguientes: (A) Verificación del estado de funcionamiento de los sistemas antes del vuelo; (B) Instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, y su capacidad; (C) Necesidades de combustible; y (D) Disponibilidad de la información pertinente en cuanto a performance. (g) Principios de índole operacional. Toda aeronave que se utilice en vuelos a grandes distancias debe, en los casos mencionados a continuación, poder efectuar lo siguiente: (1) En caso de detención de un grupo motor, volar hasta el aeródromo apropiado más próximo para el aterrizaje (en función del tiempo mínimo de vuelo) y aterrizar en el mismo; (2) En caso de falla de uno o varios sistemas primarios de la aeronave, volar hasta el aeródromo apropiado más próximo y aterrizar en el mismo, a menos que se haya demostrado, teniendo en cuenta las repercusiones de la falla en el vuelo y la probabilidad y consecuencias de fallas subsiguientes, que no se deterioraría notablemente la seguridad por el hecho de continuar el vuelo previsto; y (3) En caso de modificaciones que influyan en la lista de equipo mínimo (MEL), en las instalaciones y servicios de comunicaciones y navegación, en la reserva de combustible y aceite, en la disponibilidad de aeródromos de alternativa en ruta o en la performance de la aeronave, hacer los ajustes convenientes

al plan de vuelo. (h) Autorización de las operaciones. Al autorizar la operación de una aeronave con dos grupos motores en rutas a grandes distancias, la DGAC debe garantizar, además de los requisitos estipulados previamente en este Apéndice, que: (1) La experiencia de la empresa aérea y su cumplimiento de las normas son satisfactorios; (2) La empresa aérea ha demostrado que el vuelo puede continuar hasta un aterrizaje seguro en las condiciones operacionales deterioradas que se prevé resultarían en los siguientes casos: (i) Pérdida total de empuje de un grupo motor; o (ii) Pérdida total de la energía eléctrica suministrada por el grupo motor; o (iii) Toda otra condición que la DGAC estime que constituye un riesgo equivalente para la aeronavegabilidad y performance. (3) El programa del explotador para la instrucción de la tripulación es adecuado a la operación prevista; y (4) La documentación que acompaña la autorización abarca todos los aspectos pertinentes. (i) Aeródromos de Alternativa ETOPS. (1) Aeródromo de alternativa adecuado. Aeródromo en que puede cumplirse con los requisitos de performance de aterrizaje y que según lo previsto estará disponible, de ser necesario, además de contar con las instalaciones y los servicios necesarios tales como control de tránsito aéreo, iluminación, comunicaciones, servicios meteorológicos, ayudas para la navegación, servicios de salvamento y de extinción de incendios y un procedimiento apropiado de aproximación por instrumentos. (2) Aeródromo de alternativa apropiado. Aeródromo adecuado en que, para la hora prevista de su utilización, los informes meteorológicos o pronósticos o cualquier combinación de los mismos indican que las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo y para los que los informes de la condición de la superficie de pista indican que será posible realizar un aterrizaje seguro. (3) No se podrá despachar una aeronave para un vuelo ETOPS a menos que se incluyan suficientes aeródromos de Alternativa en el despacho del vuelo de manera que la aeronave se mantenga dentro del tiempo de desvío máximo ETOPS autorizado. Al seleccionar estos aeródromos de Alternativa ETOPS, el operador debe considerar todos los aeródromos adecuados dentro del tiempo de desvío autorizado ETOPS para ese vuelo, que cumplan con los estándares de esta norma. (4) Un aeródromo solo podrá ser considerado como Aeródromo de Alternativa ETOPS si: (i) Puede ser utilizado (desde la hora más temprana de aterrizaje a la más tarde posible). (ii) Los informes y pronósticos meteorológicos, o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones meteorológicas estarán en o sobre las mínimas establecidas para el aeródromo de alternativa ETOPS e incluidas en las especificaciones operativas del operador; y (iii) Los informes respecto a la condición del campo indiquen que se puede efectuar un aterrizaje seguro. (iv) Para el caso de vuelos ETOPS superiores a 180 minutos el aeródromo cumple los requisitos de protección de las personas a bordo, que incluye contar con facilidades suficientes en el aeródromo o en áreas cercanas para velar por su bienestar. (5) Una vez que un vuelo está en ruta, las condiciones meteorológicas de cada Aeródromo de Alternativa deben cumplir con los requisitos del despacho original o de redespacho en ruta. (j) Aeródromo de Alternativa ETOPS: Servicio de Rescate y Combate de Incendios. (1) Excepto como se dispone en el párrafo (2) de esta sección, el Servicio de Extinción de Incendios (SSEI) debe cumplir con lo siguiente: (i) Estar disponible en cada aeródromo incluido en el despacho del vuelo como Aeródromo de Alternativa ETOPS. (ii) Para ETOPS de hasta 180 minutos, cada Aeródromo de Alternativa ETOPS designado deberá contar con un SSEI equivalente a una Categoría 4 o superior de OACI. (iii) Además de lo indicado en (ii) anterior, para ETOPS superiores a 180 minutos, la aeronave debe permanecer dentro del tiempo de desvío ETOPS autorizado de un aeródromo adecuado que cuente con un SSEI equivalente a una Categoría 7 o superior de OACI. (2) Si el equipamiento y el equipo requerido en el párrafo (1) de esta sección no está disponible inmediatamente en el aeródromo, el operador aún puede incluir el aeródromo en el despacho, si el SSEI del aeródromo puede ser aumentado para cumplir con el párrafo (1) de esta sección mediante el refuerzo de medios locales de combate de incendio. Un tiempo de 30 minutos para el aumento del SSEI es el adecuado si los medios locales son notificados cuando aún la aeronave se encuentra en ruta. El equipo y el personal de refuerzo deben estar disponibles al arribo de la aeronave desviada y debe permanecer en esa condición en tanto la aeronave desviada requiera el SSEI. (k) Fiabilidad y asentamiento de los sistemas de propulsión. (1) Uno de los elementos básicos que ha de considerarse para autorizar los vuelos a grandes distancias es la fiabilidad y asentamiento del sistema de propulsión. Estos factores deben ser tales que el riesgo de pérdida total de empuje por causas independientes sea sumamente remoto. (2) El único modo de evaluar el grado de asentamiento del sistema de propulsión y su fiabilidad en servicio es ejerciendo un buen juicio técnico, teniendo en cuenta la experiencia a nivel mundial con el grupo motor en cuestión. (3) Por lo que respecta a un sistema de propulsión cuya fiabilidad ya se haya evaluado, se evaluará la capacidad del explotador para mantener ese nivel de fiabilidad, teniendo en cuenta los antecedentes del explotador en materia de fiabilidad con tipos muy similares de grupos motores. (1) Motor inoperativo: aterrizajes; informes. (1) Excepto como se dispone en el párrafo (2) de esta sección, toda vez que un motor de la aeronave falle o, cuando un motor sea detenido para prevenir un posible daño, el Piloto al Mando debe aterrizar la aeronave en el aeródromo adecuado más cercano y lo más pronto posible para poder efectuar un aterrizaje seguro. (2) En el caso de aeronaves con dos o más motores, la falla de uno de ellos le permitirá al piloto dirigirse a un aeródromo seleccionado por él si estima que proceder hacia ese aeródromo es tan seguro como aterrizar en el aeródromo adecuado más cercano, considerando lo siguiente: (i) La naturaleza de la falla y las posibles dificultades mecánicas que pueden presentarse si el vuelo se

continúa. (ii) La altitud, el peso y el combustible utilizable al momento en que el motor es detenido. (iii) Las condiciones meteorológicas en ruta y en los lugares posibles de aterrizaje. (iv) La congestión del tráfico aéreo. (v) El tipo de terreno. (vi) La familiarización con el aeródromo a ser utilizado. (3) El Piloto al Mando debe informar toda detención de motor en vuelo a la dependencia de control responsable tan pronto como sea posible, y mantenerla informada sobre el progreso del vuelo. (4) Si el Piloto al Mando aterriza en un aeródromo diferente al aeródromo adecuado más próximo, deberá enviar en un plazo no superior a las 48 hrs un informe por escrito a la DGAC mencionando las razones de su decisión. (m) Aeródromos: Información requerida. (1) El operador debe demostrar que cada ruta que propone para aprobación tiene suficientes aeródromos debidamente equipados y adecuados para la operación propuesta, considerando ítems tales como: tamaño, superficie, obstrucciones, facilidades, protección pública, iluminación, ayudas a la navegación y a las comunicaciones y ATC. (2) El operador debe demostrar que tiene un sistema aprobado para obtener, mantener y distribuir al personal apropiado, la información aeronáutica actualizada de cada aeródromo que se utilice para asegurar una operación segura en ese aeródromo. La información aeronáutica debe incluir lo siguiente: (i) Aeródromos. (A) Facilidades. (B) Protección pública. (C) Ayudas a la navegación y a las comunicaciones. (D) Construcciones que afecten el despegue, el aterrizaje o las operaciones terrestres. (E) Facilidades de tráfico aéreo. (ii) Pistas, áreas libres de obstáculos y áreas de parada. (A) Dimensiones. (B) Superficie. (C) Marcas y sistemas de iluminación. (D) Elevación y gradiente. (iii) Umbrales desplazados. (A) Ubicación. (B) Dimensiones. (C) Despegue, aterrizaje o ambos. (iv) Obstáculos. (A) Aquellos que afecten los cálculos de performance de despegue y aterrizaje. (B) Control de obstáculos. (v) Procedimientos de vuelo instrumental. (A) Procedimientos de salida. (B) Procedimientos de aproximación. (C) Procedimientos de aproximación frustrada. (vi) Información especial. (A) Equipo de medición de alcance visual de pista. (B) Vientos prevalecientes y condiciones de baja visibilidad. (3) El operador a requerimiento de la DGAC, deberá incluir las revisiones en su sistema tendientes a mejorar los mecanismos de recolección, diseminación y utilización de la información aeronáutica que le ha sido aprobada. (n) Requisitos de instrucción para tripulantes y despachadores. (1) El operador debe contar con un programa de instrucción aprobado por la DGAC que debe proporcionar la siguiente instrucción terrestre, como sea apropiado, para la asignación específica de cada tripulante o despachador: (i) Instrucción terrestre básica que contemple las siguientes materias: (A) Deberes y responsabilidades de tripulantes y despachadores, según corresponda. (B) Disposiciones aplicables de la reglamentación aeronáutica. (C) Contenido del certificado de operación y de las especificaciones operativas del operador (no requerida para los tripulantes auxiliares); y (D) Las partes apropiadas del Manual de Operaciones del operador. (ii) La instrucción inicial y de transición aplicable. (iii) Para tripulantes, instrucción sobre emergencias. (iv) Para tripulantes y despachadores sus roles y responsabilidades en el plan de recuperación de pasajeros, si es aplicable. (2) Cada programa de instrucción debe proporcionar la instrucción de vuelo que sea aplicable. (3) Cada programa de instrucción debe proporcionar instrucción periódica y de vuelo. (4) Cada programa de instrucción debe proporcionar instrucción de diferencias si la DGAC encuentra que, debido a diferencias entre aeronaves del mismo tipo operados por el operador, se requiere instrucción adicional para asegurar que cada tripulante y despachador está adecuadamente entrenado para cumplir con sus deberes asignados. (5) En el programa de instrucción se puede incluir instrucción de ascenso para un tipo particular de aeronave para tripulantes que hayan calificado y servido como Copilotos o ingenieros de vuelo en esa aeronave. (6) Materias específicas sobre maniobras, procedimientos o partes de ellas incluidas en la instrucción de transición o de ascenso pueden ser omitidas, cuando sea aplicable, atendida la experiencia de las tripulaciones, pudiendo reducirse las horas programadas de instrucción terrestre o de instrucción de vuelo. (7) Además de la instrucción inicial, de transición, de ascenso, periódica y de diferencias, cada programa de instrucción debe proporcionar entrenamiento terrestre y de vuelo, instrucción y la práctica necesaria para asegurar que cada tripulante y despachador: (i) Permanezca adecuadamente entrenado y se mantenga eficiente en cada aeronave, posición de tripulante y tipo de operación en la cual participa; y (ii) Califica en nuevos equipamientos, facilidades, procedimientos y técnicas, incluyendo las modificaciones en las aeronaves. (o) Abastecimiento de combustible en ruta para vuelos ETOPS. (1) No se puede despachar una aeronave para un vuelo ETOPS, a menos que la aeronave tenga suficiente combustible para volar a un Aeródromo de Alternativa ETOPS, asumiendo: (i) una despresurización rápida en el punto más crítico; (ii) un descenso a una altitud segura para el cumplimiento de los requisitos de suministro de oxígeno; y (iii) el viento previsto y otras condiciones meteorológicas. (2) Combustible para volar a un Aeródromo de Alternativa ETOPS. (i) Considerar combustible para el caso de despresurización rápida y falla de motor. La aeronave debe llevar la mayor de las siguientes cantidades de combustible: (A) Combustible suficiente para volar a un Aeródromo de Alternativa ETOPS asumiendo una despresurización rápida en el punto más crítico seguido de un descenso a una altitud segura para cumplir los requisitos de suministro de oxígeno. (B) Combustible suficiente para volar a un Aeródromo de Alternativa ETOPS (a velocidad de crucero con un motor inoperativo) asumiendo una despresurización rápida y una falla simultánea de motor en el punto más crítico seguido de un descenso a una altitud segura para el cumplimiento de los requisitos de suministro de oxígeno; o (C) Suficiente combustible para volar a un Aeródromo de Alternativa ETOPS (a velocidad de crucero con un motor inoperativo) asumiendo una falla de motor en el punto más crítico seguido

de un descenso a la altitud de crucero con un motor inoperativo. (3) Combustible para casos de error en los pronósticos de viento. Al calcular la cantidad de combustible requerida por el párrafo (2) (i) (a) de esta sección, el operador debe aumentar la velocidad del viento pronosticado en un 5% (resultante de un incremento del viento de frente o de cola) para prever cualquier error potencial en la apreciación del viento. Si el operador no está utilizando un modelo aceptado de pronósticos de viento, la aeronave debe llevar un 5% del combustible adicional requerido por el párrafo (2) (i) (a) de esta sección, como combustible de reserva para casos de error en la información de viento. (iii) Combustible para casos de formación de hielo. Al calcular el combustible requerido por el párrafo (2) (i) (a) de esta sección (luego de completar el cálculo del viento del párrafo (2)(i)(b) de esta sección), el operador debe asegurarse que la aeronave lleva la mayor de las siguientes cantidades de combustible ante la posibilidad de formación de hielo durante el desvío. (A) Combustible que será consumido a consecuencia de la formación de hielo en el fuselaje durante el 10% del tiempo que se pronostica hielo (incluyendo el combustible utilizado por el motor y el antihielo de las alas durante ese periodo). (B) Combustible que será utilizado para el antihielo del motor y, si es apropiado, para el antihielo de las alas, por todo el período durante el cual se pronostica hielo. (iv) Combustible para el caso de deterioro del motor. Al calcular la cantidad de combustible requerida por el párrafo (2)(i)(a) de esta sección (después de completar el cálculo del viento del párrafo (2)(i)(b) de esta sección), la aeronave también lleve combustible igual al 5% del combustible especificado anteriormente, para el caso del deterioro de la performance de consumo de combustible en crucero, a menos que el operador posea un programa para monitorear el deterioro de las performances de consumo de combustible en crucero de las aeronaves en servicio. (3) Combustible para procedimientos de espera, aproximación y aterrizaje. Además del combustible requerido por el párrafo (2) (i) de esta sección, la aeronave debe llevar suficiente combustible para mantenerse a 1.500 pies sobre la elevación del campo por 15 minutos, luego de alcanzar el Aeródromo de Alternativa EDTO y posteriormente efectuar una aproximación instrumental y aterrizar. (4) Combustible que considere el uso del APU. Si el APU se requiere como fuente de energía, el operador debe considerar el consumo de este combustible durante las fases apropiadas del vuelo. (p) Consideración de los Sistemas de Tiempo Limitado en la planificación de las alternativas EDTO. (1) No se puede considerar un aeródromo como Aeródromo de Alternativa EDTO en un despacho EDTO de hasta 180 minutos si el tiempo requerido para volar hasta ese aeródromo (a la velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones estándar) excede el tiempo aprobado para los Sistemas Significativos EDTO más limitantes menos 15 minutos, (incluyendo el tiempo más limitante del Sistema de Supresión de Fuego de la aeronave en aquellos compartimientos de carga y equipaje que la reglamentación requiere que tengan Sistemas de Supresión de Fuego). (2) No se puede considerar en el despacho de un vuelo un aeródromo como Aeródromo de Alternativa EDTO en EDTO superiores a 180 minutos, si el tiempo requerido para volar hasta ese aeródromo: (i) A la velocidad de crucero con todos los motores funcionando, corregida por el viento y la temperatura, excede el tiempo límite del Sistema de Supresión de Fuego menos 15 minutos en aquellos compartimientos de carga y equipaje en que la reglamentación exige tener Sistemas de Supresión de Fuego (excepto como se dispone en el párrafo 121.231 de esta norma; o (ii) a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, corregida por el viento, el excede el tiempo más limitante del Sistema Significativo EDTO del aeronave (diferente al tiempo más limitante del sistema de supresión de fuego menos 15 minutos en aquellos compartimientos de carga y equipaje en que la reglamentación exige tener Sistemas de Supresión de Fuego). (q) Facilidades de comunicaciones. (1) Cada operador debe demostrar que se dispone en toda la ruta de sistemas de comunicaciones en ambos sentidos u otros medios de comunicación aprobados por la DGAC. Las comunicaciones pueden ser directas o a través de sistemas de comunicaciones aprobados que proporcionen comunicaciones rápidas y confiables, en condiciones de operación normal, entre la aeronave y la oficina de despacho apropiada y entre la aeronave y la dependencia de control del tráfico aéreo. (2) Excepto en una emergencia, el sistema de comunicaciones entre cada aeronave y la oficina de despacho debe ser independiente de cualquier otro sistema operado por la DGAC. (3) Cada operador deberá proporcionar comunicaciones de voz para ETOPS donde facilidades de comunicaciones de voz estén disponibles. Al determinar que facilidades están disponibles, el operador debe considerar rutas y altitudes potenciales requeridas para desviarse a Aeródromos de Alternativa ETOPS. Donde las facilidades no estén disponibles o sean de tan baja calidad que las comunicaciones de voz no sean posibles, deben ser sustituidas por otro sistema de comunicaciones. (4) Excepto como se dispone en el párrafo (5) de esta sección, cada operador deberá contar con un segundo sistema de comunicaciones además del requerido en el párrafo (3) de esta sección. Ese sistema debe ser capaz de proporcionar comunicación inmediata de voz vía satélite con fidelidad de línea telefónica. El sistema debe ser capaz de comunicación entre la tripulación de vuelo y los servicios de tráfico aéreo, y entre la tripulación de vuelo con el operador. Al determinar si esas comunicaciones están disponibles, el operador debe considerar rutas y altitudes potenciales requeridas para desviarse a Aeródromos de Alternativa ETOPS. Donde no se disponga de comunicaciones inmediatas de voz basadas en satélites, debe sustituirse por otro sistema de comunicaciones. (5) Los operadores de aeronaves bimotors propulsados por turbina con aprobación ETOPS de 207 minutos en el área de operación del Pacífico Norte (sobre el paralelo 40), deben cumplir con los requisitos del párrafo (4) de esta sección. (r) Programa de Mantenimiento

para la Aeronavegabilidad continuada (CAMP) para ETOPS con bimotores. Para efectuar vuelos ETOPS utilizando aeronaves bimotores, cada operador debe desarrollar y cumplir con un Programa de Mantenimiento de Aeronavegabilidad Continuada ETOPS, como se ha autorizado en las especificaciones operativas del operador, para cada combinación aeronave - motor empleada en ETOPS. El operador debe desarrollar este CAMP ETOPS suplementando el programa de mantenimiento del fabricante o el CAMP aprobado al operador. Este CAMP ETOPS debe incluir los siguientes elementos: (1) Documento de mantenimiento ETOPS. El operador debe tener un Documento de mantenimiento ETOPS para ser utilizado por cada persona involucrada en ETOPS. El documento debe incluir: (i) Una lista de cada Sistema Significativo ETOPS. (ii) Mencionar o incluir todos los elementos de mantenimiento ETOPS en esta sección. (iii) Mencionar o incluir todos los programas y procedimientos de apoyo. (iv) Mencionar o incluir todos los deberes y responsabilidades; y (v) Establecer claramente donde ubicar el material de referencia en el sistema de documentos del operador. (2) Check de Servicio Previo a la salida ETOPS. Excepto como se establece en el Apéndice N° 1 de esta DAN, el operador debe desarrollar un Check de Servicio Previo a la salida ajustado a su operación específica. (i) El operador debe completar un Check de Servicio Previo a la salida inmediatamente antes de cada vuelo ETOPS. (ii) Como mínimo este check debe considerar: (-) Verificar la condición de todos los Sistemas Significativos ETOPS. (-) Verificar el estado de la aeronave revisando los registros aplicables de mantenimiento. (-) Incluir una inspección exterior e interior para determinar el nivel y razón de consumo de aceite de los motores y del APU. (iii) Una persona de mantenimiento debidamente entrenada, calificada en ETOPS debe cumplir y certificar con su firma las tareas específicas ETOPS. Antes de que se inicie un vuelo ETOPS, una persona habilitada para firmar y autorizada por el operador debe certificar con su firma que el check de servicio (PDSC) ETOPS previo a la salida fue completado. (iv) Limitaciones en el mantenimiento dual. (A) Excepto como se especifica en el párrafo siguiente, el operador no puede efectuar mantenimiento estándar en conjunto con el mantenimiento ETOPS (dual programado o no programado) durante la misma visita de mantenimiento en un mismo Sistema Significativo ETOPS o substancialmente similar, incluido en el documento de mantenimiento ETOPS, debido a que un mantenimiento no apropiado puede generar la falla de un Sistema Significativo ETOPS. (B) En el caso que un mantenimiento dual, como se define en el párrafo (3) (i) de esta sección no pueda ser evitado, el operador puede realizar mantenimiento siempre que: (-) La acción de mantenimiento en cada uno de los Sistemas Significativos afectados sea realizada por un técnico diferente; o (-) La acción de mantenimiento en cada uno de los Sistemas Significativos afectados sea realizada por el mismo técnico bajo la supervisión de una segunda persona calificada; y (-) Tanto para los párrafos (a) o (b) anteriores, una persona calificada realice una prueba de verificación en tierra y cualquiera prueba de verificación en vuelo requerida de acuerdo al programa desarrollado de acuerdo al párrafo siguiente. (v) Programa de verificación. El operador debe desarrollar y mantener un programa para la solución de discrepancias que aseguren la efectividad de las acciones de mantenimiento efectuada en los Sistemas Significativos ETOPS. El programa de verificación debe identificar problemas potenciales y verificar acciones correctivas satisfactorias. El Programa de Verificación debe incluir políticas y procedimientos de verificación en tierra y en vuelo. El operador debe establecer procedimientos para indicar claramente quien es el que va a iniciar la acción de verificación y que acción es necesaria. La acción de verificación puede ser realizada en un vuelo ETOPS comercial siempre que la acción de verificación sea documentada como satisfactoriamente completada luego de alcanzar el Punto de Entrada ETOPS. (vi) Identificación de la tarea. El operador debe identificar todas las tareas específicas ETOPS. Un mecánico adecuadamente entrenado que esté calificado en ETOPS debe realizar y certificar mediante firma que la tarea específica ETOPS ha sido completada. (vii) Control centralizado de los procedimientos de mantenimiento. El operador deberá desarrollar y mantener procedimientos para centralizar el control del mantenimiento ETOPS. (viii) Programa de Control de Partes. El operador debe desarrollar un Programa de Control de Partes ETOPS para asegurar una identificación adecuada de las partes utilizadas para mantener la configuración de las aeronaves utilizadas en ETOPS. (ix) Programa de Confiabilidad. El operador debe tener un Programa de Confiabilidad ETOPS. Este programa debe ser el Programa de Confiabilidad existente del operador o su Sistema Continuo de Supervisión y Análisis (CASS) complementado para ETOPS. Este programa debe estar orientado hacia los eventos e incluir los procedimientos para informar los eventos que se indican a continuación: (A) El operador debe informar a la DGAC los siguientes eventos dentro de 96 horas de su ocurrencia: (-) Inflight Shutdown (IFSD), excepto IFSD realizados con propósitos de instrucción. (-) Desvíos y regresos debido a fallas, mal funcionamiento o defectos asociados a cualquier sistema de la aeronave o motor. (-) Cambios de potencia o empuje no inducidos. (-) Incapacidad para controlar el motor u obtener una potencia o empuje deseado. (-) Pérdida de combustible inadvertido o desbalance de combustible en vuelo. (-) Fallas, mal funcionamiento o defectos asociados a los Sistemas Significativos ETOPS. (-) Cualquier evento que pueda poner en peligro la seguridad del vuelo y el aterrizaje de una aeronave en un vuelo ETOPS. (B) El operador debe investigar la causa de cada evento mencionado en el párrafo (8) (i) de esta sección y presentar sus conclusiones y descripción de las acciones correctivas adoptadas a la DGAC antes de retornar la aeronave al servicio en condición ETOPS. La acción correctiva debe ser aceptable para la DGAC. (x) Monitoreo del sistema de propulsión. (A) Si la razón de IFSD (computada respecto a 12 meses de operación) de un motor instalado como

parte de una combinación de Aeronave - motor excede los siguientes valores, el operador debe efectuar una revisión detallada de sus operaciones para identificar cualquier causa y efecto y errores sistémicos. La razón de IFSD puede ser computada utilizando todos los motores de ese tipo en toda la flota de aeronaves del operador aprobada para ETOPS. (-) Una razón de 0.05 por 1.000 horas de motor para ETOPS hasta e incluyendo 120 minutos. (-) Una razón de 0.03 por 1.000 horas de motor para ETOPS superiores a 120 minutos y hasta e incluyendo 207 minutos en el área de operación del Pacífico Norte y superiores a, e incluyendo 180 minutos en todo otro lugar. (-) Una razón de 0.02 por 1.000 horas de motor para ETOPS superiores a 207 minutos en el área de operación del Pacífico Norte y superiores a 180 minutos en todo otro lugar. (B) Luego de 30 días de haber excedido la razón mencionada anteriormente, el operador deberá presentar a la DGAC un informe de la investigación realizada y cualquiera acción correctiva adoptada. (xi) Monitoreo de la condición del motor. (A) El operador deberá tener un Programa de Monitoreo de la condición del motor para detectar el deterioro en las primeras etapas y permitir acciones correctivas antes que se afecte una operación segura. (B) Este programa debe describir los parámetros a ser monitoreados, el método de recolección de información, el método de análisis de la información y el proceso para tomar acciones correctivas. (C) El programa debe asegurar que los márgenes límites del motor sean mantenidos de manera que un desvío prolongado con un motor inoperativo pueda ser realizado a niveles de potencia aprobados y en todas las condiciones ambientales sin exceder los límites aprobados al motor. Esto incluye límites aprobados de ítems tales como revoluciones del rotor y temperaturas de los gases de escape. (xii) Monitoreo del consumo de aceite. El operador deberá tener un Programa de Monitoreo de consumo de aceite para asegurar de que se cuenta con suficiente aceite para completar el vuelo ETOPS. El consumo de aceite del APU debe ser incluido, si el APU es requerido para ETOPS. El consumo límite de aceite del operador no debe exceder la recomendación del fabricante. El programa debe comparar la cantidad de combustible agregada en cada punto de salida ETOPS con el consumo promedio para identificar consumos inusuales. (xiii) Programa de partidas en vuelo del APU. Si el certificado tipo de la aeronave requiere un APU pero no exige que el APU funcione durante la porción ETOPS del vuelo, el operador debe desarrollar y mantener un programa, aceptable para la DGAC, para partidas en frío en vuelo y confiabilidad de funcionamiento. (xiv) Instrucción de mantenimiento. El operador debe desarrollar un programa de mantenimiento para cada combinación aeronave - motor que proporcione instrucción adecuada para apoyar las ETOPS. Debe incluir instrucción específica ETOPS para todas las personas involucradas en el mantenimiento ETOPS focalizado en las especiales características de las ETOPS. Esta instrucción debe ser adicional al programa de instrucción de mantenimiento del operador que utiliza para calificar al personal para realizar trabajos en aeronaves o motores específicos. (xv) Manual de Configuración, Mantenimiento y Procedimientos. (CMP). Si la combinación aeronave - motor tiene un manual CMP, el operador debe utilizar un sistema que le asegure el cumplimiento con el documento de aprobación de la DGAC aplicable. (xvi) Cambios de procedimientos. Cada cambio importante de los procedimientos de mantenimiento o de instrucción que sean utilizados para certificar ETOPS al operador, debe ser presentado a la DGAC para revisión. El operador no puede implementar un cambio hasta que la DGAC notifique al operador que la revisión se ha completado y ha sido aprobada. (s) Los requisitos establecidos en esta sección para aviones de más de dos motores, son aplicables a aquellos aviones que soliciten su certificado de aeronavegabilidad en Chile a partir de la fecha de publicación de esta enmienda N°2. 121.1303 REQUISITOS PARA VUELOS EN ESPACIOS AÉREOS CON SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM). (a) Autorización operacional. Un operador solo operará una aeronave en espacios aéreos designados RVSM de 300 mts, cuando cuente con la correspondiente autorización operacional emitida por la DGAC o por la autoridad de aviación civil del operador, para cada aeronave de su flota y cuente con tripulaciones entrenadas en este tipo de operación. Para obtener dicha aprobación, el operador deberá demostrar que: (1) Cada aeronave satisface los requisitos de aeronavegabilidad; (2) Cuenta con un programa de mantenimiento para mantener la capacidad RVSM; (3) Se han incorporado al Manual de Operaciones de Vuelo los procedimientos específicos para operar en el espacio aéreo designado RVSM; (4) Ha incorporado al MEL las condiciones requeridas para el despacho de operaciones RVSM; y (5) Cuenta con programas de instrucción para las tripulaciones. (b) Para las aeronaves que deseen operar en espacio aéreo designado como RVSM se deberá considerar un sistema anticolidión compatible con dicho espacio aéreo. (c) Disposiciones de detalle relacionadas con las operaciones RVSM se incluyen en las normas o procedimientos vigentes. 121.1305 REQUISITOS PARA ESPECIFICACIONES DE NAVEGACIÓN PBN (RNAV-RNP) y MNPS. (a) Para vuelos en espacio aéreo controlado o en rutas en las que se ha prescrito una determinada precisión, el operador deberá operar con pilotos, aeronaves, equipos y procedimientos de acuerdo con la autorización emitida por la DGAC. (b) Disposiciones de detalle relacionadas con las especificaciones de navegación se incluyen en la DAN 06 21 "Aprobación de los explotadores que deseen utilizar procedimientos RNAV/ GNSS en áreas terminales y aproximaciones de no precisión", DAN 06 22 "Aprobación de operaciones RNP-AR" y DAN 06 23 "Aprobación de Explotadores Nacionales para operar en Rutas o Espacio Aéreo RNAV 5". (c) La aprobación de la operación MNPS requerirá por parte de la autoridad la verificación de las capacidades de navegación y equipos de a bordo necesarios. Esta información se encuentra en el Documento OACI NAT Doc.007 "North Atlantic Operations and Airspace Manual". 121.1307

REQUISITOS PARA OPERACIONES ILS DE CATEGORÍA II Y III. (a) No se podrá operar una aeronave en operaciones ILS de Categoría II o III a menos que: (1) El operador esté previamente autorizado por la DGAC para efectuar operaciones ILS de Categoría II o III. (2) La tripulación de vuelo de la aeronave esté constituida por un Piloto al Mando y un segundo al mando (Copiloto) que cuenten con la autorización apropiada del operador y las habilitaciones de tipo y vuelo instrumental establecidas en la normativa vigente. (3) Cada tripulante de vuelo posea conocimientos adecuados y esté familiarizado con los procedimientos de la aeronave a ser operada; y (4) El panel de instrumentos en frente del piloto que está controlando la aeronave tiene el instrumental adecuado para el tipo de sistema de guía de control de vuelo que está siendo utilizado. (b) Autorización para Altura de Decisión (DA)/ Altitud de Decisión (DH). Para los propósitos de esta sección, cuando el procedimiento de aproximación que está siendo utilizado proporcione y requiera una DA/DH, la DA/DH autorizada será la más alta de las siguientes: (1) La DA/DH establecida para el procedimiento de aproximación. (2) La DA/DH establecida para el Piloto al Mando. (3) La DA/DH para la cual la aeronave está equipada. (c) A menos que sea autorizado por la DGAC, ningún piloto operando una aeronave en aproximaciones de Categoría II o Categoría III que proporcione y requiera la utilización de una DA/DH, podrá continuar la aproximación bajo la altura de decisión autorizada a menos que se cumplan las siguientes condiciones: (1) La aeronave esté en una posición desde la cual el descenso para aterrizar en la pista prevista puede ser efectuado a una razón de descenso normal utilizando maniobras normales y cuando ese descenso le permita que el contacto con la pista ocurra dentro de la zona de contacto de la pista (touchdown) en la cual se intenta aterrizar; y (2) Al menos una de las siguientes referencias visuales de la pista sea claramente visible e identificable para el piloto: (i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo los 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto utilizando como referencia las luces de aproximación a menos que las barras rojas terminales o la corrida de barras rojas laterales sean también claramente visibles e identificables. (ii) El cabezal de la pista. (iii) Las marcas del cabezal de la pista. (iv) Las luces del cabezal de la pista. (v) La zona de contacto o las marcas de la zona de contacto. (vi) Las luces de la zona de contacto. (d) A menos que sea autorizado por la DGAC, cada piloto operando una aeronave deberá ejecutar inmediatamente una aproximación frustrada publicada toda vez que no se cumplan los requisitos del párrafo anterior. (e) Ninguna persona operando una aeronave en una aproximación de Categoría III sin altura de decisión (DH) puede aterrizar esa aeronave excepto de acuerdo a las disposiciones de la autorización emitida por la DGAC. (f) Manual de Categorías II y III. (1) Excepto como se dispone en el párrafo (c) de esta sección, ninguna persona puede operar una aeronave civil en operaciones de Categoría II o Categoría III a menos que: (i) Tenga disponible en la aeronave un manual de procedimientos de aeronavegabilidad y de operaciones, de Categoría II o Categoría III, como sea apropiado, para esa aeronave. (ii) La operación se realice de acuerdo a los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual apropiado; y (iii) Los instrumentos y el equipo considerado en el manual que se requieren para una operación de Categoría II o III en particular han sido inspeccionados y mantenidos de acuerdo al programa de mantenimiento incluido en el manual. (2) Cada operador debe mantener vigente una copia de cada manual aprobado (manual de procedimientos de aeronavegabilidad y Manual de Operaciones) en su base principal de operaciones y debe tener cada manual disponible para inspección a requerimiento de la DGAC. (g) Disposiciones de detalle relacionadas con las Operaciones ILS se incluyen el DAN 06 02 "Normas para operación ILS Cat. II" DAN 06 05 "Requisitos exigidos a empresas extranjeras para operar ILS CAT III A" y DAN 06 12 "Operaciones ILS categoría III y despegues con visibilidad reducida no inferior a 50 mts RVR".